

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE TEORÍA E HISTORIA ECONÓMICA



LA ECONOMÍA EXPERIMENTAL Y DEL COMPORTAMIENTO
EN LA
EDUCACIÓN SECUNDARIA

Tesis presentada para aspirar al grado de Doctor por Manuel Aurelio Gómez del Cid,
dirigida por el Prof. Dr. Antonio J Morales Siles.

Málaga, Noviembre de 2015.



Publicaciones y
Divulgación Científica

AUTOR: Manuel Aurelio Gómez del Cid

 <http://orcid.org/0000-0003-4729-6200>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): riuma.uma.es

Dr. Don Antonio J Morales Siles, profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Teoría e Historia Económica, Universidad de Málaga,

Director de la tesis doctoral

“La Economía Experimental y del Comportamiento en la Educación Secundaria”

Autoriza la presentación y defensa pública de la misma juzgando que tiene méritos para que su autor D. Manuel Aurelio Gómez del Cid pueda optar con ella al título de Doctor.

Málaga, 13 de Noviembre de 2015

Fdo. Prof. Dr. D. Antonio J Morales Siles

Agradecimientos.

Mi primer agradecimiento quiero que vaya a todos mis maestros y profesores y cualquier otra persona de la que haya aprendido algo, que son muchas.

A mi director de tesis, el profesor Antonio J Morales Siles, del que no tuve la suerte de ser alumno suyo salvo en una charla que dio sobre juegos bayesianos, pero suficiente para saber que iba a tener a un gran director de tesis, como así ha sido. Sin él este trabajo hubiera sido imposible.

A la Catedrática de Universidad del Área de Fundamentos del Análisis Económico Ana Lozano Vivas, que me animó a hacer la tesis en el Departamento de Teoría e Historia Económica de la Universidad de Málaga.

A la maestra Ángeles Zafra González, de gran ayuda en la parte de Didáctica del presente trabajo.

No me quiero olvidar de la Asociación Andaluza de Docentes de Economía en Secundaria, gracias a la organización de sus Jornadas de Economía descubrí la aplicación de la Economía Experimental a la Enseñanza a través de la conferencia del profesor Pablo Brañas.

A mis compañeros de trabajo y alumnos de la Comunitat Valenciana, Murcia y Andalucía. Quiero hacer un agradecimiento muy especial a los alumnos y alumnas que han participado en los experimentos realizados en estos dos últimos cursos, ellos han sido la razón de haber elegido este tema de estudio.

A mis amigos, siempre ahí, animando en todos los proyectos que emprendo.

A mis hermanos Antonio, María José y Maribel. A mis titas, cuñados, primos y sobrinos. Y siempre un recuerdo para los que faltan, en especial a mi sobrina Pili.

A mis padres, Ricardo y Josefa, que no se cansan de seguir ayudándome y enseñarme.

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. LA ECONOMÍA EXPERIMENTAL. HISTORIA Y METODOLOGÍA.....	13
2.1 Historia de la Economía Experimental.....	13
2.2. Metodología de la Economía Experimental.....	16
3. HISTORIA DE LA ECONOMÍA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN ESPAÑA.....	19
4. CLASES DE APRENDIZAJES Y LA RELACIÓN CON LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.....	24
5. LOS MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	32
5.1. Introducción.....	32
5.2. Los recursos didácticos no experimentales en la materia de Economía.....	43
5.3. Los experimentos económicos como recurso didáctico en Economía.....	65
5.4. Ventajas didácticas de los experimentos económicos.....	69
6. LAS COMPETENCIAS DIDÁCTICAS.....	70
7. LA INNOVACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.....	76
8. LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS: EL CASO PARTICULAR DE LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.....	82
8.1. Definición y tipos de actividades educativas.....	82
8.2. Evaluación de las actividades.....	85
8.3. La autoevaluación del profesorado.....	91
9. MOTIVACIÓN Y EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.....	93
10. LA INFLUENCIA DE LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS EN LA DINÁMICA DEL GRUPO CLASE.....	102
11. EL TRABAJO DE LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS EN LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES.....	111
12. FACULTADES MENTALES DEL ALUMNADO EN LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.....	113
12.1. Introducción.....	113
12.2. La sensación.....	114
12.3. La percepción.....	115
12.4. La memoria.....	115
12.5. El proceso de asociación.....	116
12.6. La atención.....	117
12.7. El intelecto.....	118
12.8. La voluntad.....	120
12.9. Sentimiento y emociones.....	120
12.10. La imaginación.....	121

13. EL EXPERIMENTO ECONÓMICO COMO JUEGO DIDÁCTICO.....	124
14. LA DIFICULTAD EN LOS INCENTIVOS DE LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS EN UN CONTEXTO EDUCATIVOS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	128
15. ALUMNADO CON DISCAPACIDAD FÍSICA Y SENSORIAL EN LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS DIDÁCTICOS.....	133
15.1 Introducción.....	133
15.2. Deficientes Auditivos.....	134
15.3. Deficientes Visuales.....	135
15.4. Deficientes Motrices.....	136
15.5. Otros tipos de discapacidad.....	137
16. CATÁLOGO DE EXPERIMENTOS ECONÓMICOS DIDÁCTICOS.....	138
EXPERIMENTO 1. LOS RENDIMIENTOS MARGINALES CRECIENTES Y DECRECIENTES.....	139
EXPERIMENTO 2. LA LEY DE LA OFERTA Y LA DEMANDA.....	144
EXPERIMENTO 3. EL MONOPOLIO.....	155
EXPERIMENTO 4. EL CRECIMIENTO ECONÓMICO COMO JUEGO DE COORDINACIÓN.....	161
EXPERIMENTO 5. LOS FALLOS DEL MERCADO. LOS BIENES PÚBLICOS.....	166
EXPERIMENTO 6. LOS FALLOS DEL MERCADO. LOS BIENES COMUNALES.....	174
EXPERIMENTO 7. LOS AGENTES ECONÓMICOS. LA HONESTIDAD.....	179
EXPERIMENTO 8. LA INVERSIÓN. EL JUEGO DE LA CONFIANZA O TRUST GAME.....	185
EXPERIMENTO 9. EL FLUJO CIRCULAR DE LA RENTA.....	189
17. CONCLUSIONES.....	196
18. BIBLIOGRAFÍA.....	198

1. INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo tiene por objetivo ser una guía para cualquier profesor o profesora que quiera aplicar la Economía Experimental y del Comportamiento en su aula de secundaria, especialmente al curso de primero de Bachillerato de la materia de Economía.

El experimento económico se convierte aquí en experimento económico didáctico. Un recurso de la Economía utilizado para estudiar el comportamiento económico de las personas, es en la Educación Secundaria un nuevo tipo de actividad educativa, en la mayoría de los casos en grupo, aunque hay alguna individual en el catálogo de experimentos propuesto en este trabajo de investigación. Dentro de las grupales, algunas de ellas tendrán una característica competitiva, aunque algunas de ellas serán cooperativas, puesto que las situaciones económicas básicas comparten al mismo tiempo elementos competitivos y cooperativos.

Es, por tanto, un trabajo que parte de dos ciencias, la pedagógica y la económica.

El primer capítulo es una breve introducción a la Economía Experimental, cuándo surgió como disciplina científica dentro de la Ciencia Económica y cuál es su metodología.

El siguiente ya entra de lleno en aspectos didácticos y pedagógicos, puesto que hace un repaso del papel que ha tenido la Economía en la Educación Secundaria en España, papel que ha sido más bien escaso.

A partir de aquí este trabajo de investigación se centra en capítulos con carácter marcadamente pedagógicos. El cuarto capítulo es un repaso sobre las distintas clases de aprendizajes y su relación con los experimentos económicos, sobre todo la importancia del aprendizaje funcional. Los alumnos y alumnas de secundaria obligatoria y bachillerato se encuentran muy saturados de clases donde se aplica la didáctica expositiva y aunque la Economía es para ellos una asignatura novedosa, no lo es la forma de tratarla exclusivamente.

El quinto es un recuento sobre los medios y recursos didácticos, donde el experimento económico es un caso particular que presenta unas ventajas sobre el resto.

El sexto capítulo trata las competencias didácticas y cuáles se trabajan más con la Economía Experimental.

El séptimo capítulo habla sobre la innovación educativa en la que el experimento se ha convertido en un caso particular dentro de la enseñanza de la Economía en Bachillerato y la Educación Secundaria en general. Con las experiencias económicas cambiamos el modo de ver

del aprendizaje y enseñanza en una materia donde, en principio, no tenía cabida una innovación educativa tan importante. Se convierten así las materias económicas, en un sitio donde algo más que las clases expositivas, la proyección de documentales o películas, etc. tienen asiento.

El octavo retoma los medios y recursos didácticos, centrándose en las actividades educativas.

El noveno trata un aspecto definitivo en el uso de la Economía Experimental y del Comportamiento en las aulas de secundaria, la motivación del alumnado ante una programación de aula que utiliza los experimentos económicos como recurso didáctico. Motivación que no es exclusiva de los alumnos y alumnas. Por el testimonio de compañeros de especialidad y el mío propio, los experimentos económicos nos han supuesto algo más que una novedad en la docencia y en la programación de aula, son un estilo diferente de enseñar la Economía. Un estilo que nos motiva, que nos ilusiona.

El capítulo décimo aborda la dinámica del grupo clase y su influencia en el desarrollo de los experimentos.

El siguiente capítulo indica cuál es la función que tiene el experimento económico en los contenidos transversales.

El duodécimo capítulo también trata aspectos psicopedagógicos, es el capítulo más relacionado con la Psicología de la Educación, trata sobre las facultades intelectuales, entre ellas está incluida la motivación, pero por su importancia se ha tratado en un capítulo aparte.

Que el experimento económico es un juego es indudable, sobre esta tesis insiste el capítulo décimo tercero.

El décimo cuarto capítulo entra en el tratamiento de una cuestión muy económica, los incentivos. En el caso de un contexto educativo dentro de un aula de bachillerato estamos muy limitados, pero se pueden buscar formas alternativas a los incentivos monetarios.

Posteriormente tratamos los aspectos relacionados con los alumnos y alumnas con discapacidad física y sensorial, no hay dificultades para su participación en los experimentos.

El siguiente capítulo es, quizás, el más importante. Aparecen desarrollados todos y cada uno de los experimentos propuestos en el presente trabajo de investigación. Todos ellos son conocidos en los círculos universitarios puesto que se formularon en primer lugar como objeto de investigación académica económica para su publicación en revistas especializadas para más tarde ser usados como herramienta docente en los estudios universitarios y algunos MBA. En

este trabajo de investigación hemos decidido no desarrollar experimentos noveles, sino estudiar cómo hay que adaptar los experimentos al entorno de la educación pre-universitaria. Así, hacemos especial énfasis en su relación con la Economía, su descripción, cuáles son las instrucciones a facilitar a los participantes, qué dificultades podemos encontrar al realizarlos, a qué conclusiones ha llegado el grupo clase en el debate posterior, etc.

Los dos últimos capítulos tratan las conclusiones del presente trabajo y la bibliografía empleada.

Con los experimentos económicos didácticos los alumnos y alumnas muestran un mayor interés por la asignatura, consiguen entender mejor ciertos contenidos económicos con un alto grado de abstracción y lo más importante, la motivación para seguir aprendiendo se multiplica.

El docente va a disfrutar más impartiendo sus clases y, por tanto, estará más motivado. Con la economía experimental sus programaciones de aula gravitarán, si así lo desea, en torno al experimento correspondiente en cada una de sus unidades didácticas. Porque experimentos tenemos para todo los campos que estudia la Economía.

Aunque el fin de los experimentos económicos aquí es la mejora de la enseñanza de la Economía, esto no los excluye para hacer un estudio del comportamiento económico entre el alumnado, el aula se convierte en un laboratorio de experimentación económica. Sin embargo esta Tesis se ha concebido más como una investigación para la mejor adaptación de los experimentos económicos a la docencia de la economía en las aulas de secundaria.

Hace tiempo conocí un proverbio chino que decía lo siguiente, “Oigo y olvido, veo y recuerdo, hago y entiendo”. En aquel momento era un estudiante de Económicas y no pensaba que iba a ser profesor. Pero aquellas palabras me llamaron la atención, quizás porque estaba estudiando una ciencia con un objeto de estudio tan pegado a la realidad y que, empero, tenía una docencia de grandes profesores pero que le faltaba el “hago y entiendo”.

Por suerte eso ya no ocurre en las aulas de las facultades de Economía y Empresa en España. Y poco a poco tampoco en los institutos de Educación Secundaria.

Y todo esto gracias a la Economía Experimental y del Comportamiento y a su instrumento de estudio, el experimento.

La Enseñanza de la Economía en los institutos de secundaria ha encontrado un recurso que ha venido para quedarse, por suerte.

2. LA ECONOMÍA EXPERIMENTAL. HISTORIA Y METODOLOGÍA.

2.1 Breve historia del método experimental en Economía.

Aunque resulta difícil aventurar una definición omnicomprendensiva del método, se puede decir que este es equivalente a “camino” para alcanzar cierto fin. En el terreno puramente científico sería un camino concretado en un conjunto de reglas que sirven para descubrir una verdad que se ignora. En este sentido, las reglas del método, según Descartes, en su “Discurso del Método”, sería reglas de investigación o descubrimiento o descubrimiento, independientes de la particular capacidad intelectual del que las utilice.

El problema metodológico, o camino más idóneo para la elaboración científica, es, sin duda, importante, ya que de su acierto depende el progreso de una ciencia, y aun la validez de sus afirmaciones. En el descubrimiento de la verdad hay que proceder de lo conocido, y por ello solo hay dos caminos: partir de lo particular para llegar a lo universal, o partiendo de lo universal desembocar por vía lógica en lo particular. Al primer camino se le denomina inducción y al segundo deducción.

Empecemos por este último, las etapas del método deductivo son:

- 1) Seleccionar algún hecho o aspecto dominante en el fenómeno complejo que se quiere explicar, esto es, seleccionar las premisas.
- 2) La etapa propiamente deductiva, que consiste en deducir de esas premisas, y por vía de raciocinio, unas conclusiones que sirva para explicar la realidad.
- 3) Comprobar si la explicación hallada es válida para la realidad.

El método inductivo procede por los siguientes pasos:

- 1) Análisis de la realidad y comprobación de hechos; este análisis puede realizarse por observación o por experimentación. Hasta hace bien poco, se consideraba prácticamente nulas las posibilidades de esta última en la vida económica.
- 2) Formulación de unas hipótesis que generalicen los resultados obtenidos por la observación.

3) Comprobación de las hipótesis, que si se verifican se elevan a la categoría de leyes.

Hay ciencias que por su específico objeto de investigación usan de forma casi exclusiva uno u otro de los métodos, así las Matemáticas, que trabajar con ideas abstractas y universales, son deductivas, mientras las ciencias naturales, enfrentadas con hechos concretos y particulares, usan sobre todo la inducción. En cambio, las Ciencias Sociales precisan tanto de la inducción como de la deducción. Esta circunstancia que acabo de comentar se percibe perfectamente en la evolución del método en las Ciencias Sociales desde el Mercantilismo y la Fisiocracia hasta nuestros días.

Hasta hace bien poco, la Economía utilizaba la observación de hechos acaecidos como forma de comprobación de la realidad económica y social.

Sin embargo, en los últimos años el método experimental en economía ha tomado su sitio como metodología científica. No es el caso de otras ciencias sociales como la Psicología, cuando Wilhelm Wundt formó el primer laboratorio de psicología experimental.

Se puede afirmar que Vernon Smith fue el primer economista que utilizó firmemente el método experimental en la Economía. Confirmado con el Premio Nobel de Economía junto al psicólogo Daniel Kahneman en 2002 de que la Economía ya no era exclusivamente una ciencia no experimental.

Con todo, no es con Smith el comienzo de la Economía Experimental, así en 1783 el matemático y estadístico Daniel Bernoulli realizó los primeros experimentos económicos al tratar de averiguar o no la veracidad de la Paradoja de San Petersburgo. En ella se proponía a un individuo lanzar una moneda, si salía cruz ganaba el equivalente a dos euros y si salía cara volvía a lanzar doblando la cantidad anterior de manera constante hasta que saliera cruz. A cada individuo se le preguntaba cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por jugar. Recordemos que en este juego la esperanza matemática es igual a infinito. Con este experimento Bernoulli sentó las bases de lo que más tarde se llamaría Teoría de la Utilidad.

Ya en el siglo XX Thurstone, Von Neumann y Morgenstern siguieron en la línea de análisis de las decisiones individuales.

El análisis de las decisiones individuales no es la única línea de investigación de la Economía Experimental precisamente porque el experimento económico puede y de hecho se aplica a otras cuestiones microeconómicas, como el análisis de la Teoría de Juegos (“el dilema de los presos”), con las aportaciones de autores como Nash o Schelling.

También se ha aplicado con éxito al campo de análisis de los mercados, de donde el propio Vernon Smith, ante su no convencimiento del experimento realizado por su profesor Chamberlin, sirvió como punto de partida en su dedicación a la Economía Experimental. Chamberlin, profesor de Harvard, quiso estudiar y enseñar los mercados de manera experimental. Para ello utilizó a su alumnado como participantes de los mercados, unos hacían de compradores y otros de vendedores. Su propósito era comprobar si los precios y las cantidades convergían al equilibrio. Los resultados no fueron los esperados y sus estudios no pasaron a la historia por su brillantez sino por lo comentado anteriormente. Fue el punto de partida para Vernon Smith, que más tarde repetiría y desarrollaría este mismo experimento, corrigiendo los errores de su profesor.

Junto a la Economía Experimental y de forma casi paralela surgió la Economía del Comportamiento. Stricto sensu no son la misma disciplina, la Economía Experimental es más una herramienta metodológica y la Economía del Comportamiento, usando en parte los experimentos pero no en su totalidad, trata de comprender fenómenos económicos sobre una etiología social y psicológica.

Tanto una como otra llegan a la siguiente conclusión: los humanos no somos tan racionales en la toma de decisiones económicas. Cuando hay dinero de por medio, no somos tan calculadores, los sentimientos siguen moviéndonos en decisiones económicas y por lo tanto, estos sentimientos mueven los mercados.

Lo anterior choca frontalmente con la Teoría Económica desde Adam Smith hasta ahora, ya que parte del supuesto de racionalidad del agente económico individual e incluso egoísta. Lo cual implica la optimización de su función de utilidad en todo momento. Sin embargo, economistas del comportamiento como Robert Shiller, Premio Nobel de Economía en 2013, o Richard Thaler critican que se dé por hecho que los individuos están continuamente resolviendo ecuaciones y haciendo predicciones con modelos económicos. Los economistas del comportamiento abogan por el supuesto de racionalidad limitada.

Parece claro que el uso de experimentos en Economía ha supuesto un giro radical en la metodología económica y está ya plenamente instalada entre las herramientas de estudio de la Economía.

2.2. Metodología de la Economía Experimental.

Un experimento económico consiste en una simulación en la que una persona o un conjunto de personas se enfrentan a la toma de una serie de decisiones con contenido económico. A cada individuo se le asigna al azar una serie de características objetivas y un rol que deben de mantener durante el transcurso del experimento.

Esa simulación analiza una cuestión económica en condiciones de laboratorio, esto es, se busca un entorno en el que hay control por parte del investigador, con la idea de cambiar luego esas condiciones y ver si hay cambios en las variables estudiadas ante los cambios del entorno.

El profesor John Hey aconseja que los experimentos planteen problemas concretos a los participantes, limpieza y claridad, evitar efectos no controlados y en fin, dar incentivos para que los participantes sean verdaderos agentes optimizadores.

Pero, ¿cuáles son los elementos necesarios para que los experimentos tengan calidad? Se puede garantizar con el siguiente decálogo propuesto por los profesores Brañas y Barreda (2011):

1. Los tratamientos. En un experimento económico se establece una serie de instrucciones, incentivos, reglas, etc., comunes a todos ellos y tan solo realizaremos una única variación entre cada par de tratamientos. Si cambiamos dos variables independientes en el experimentos, esto es, si cambiamos dos reglas, incentivos, etc., no sabríamos distinguir cuál de los dos cambios ha influido más en los cambios, o si la ausencia de cambios fue por la interacción de esos dos cambios. Estaríamos en una situación real de la economía, sería como seguir la evidencia empírica. Es un error muy grave que deja sin validez un experimento, no olvidemos que la realización de un experimento, sea o no económico, tiene un coste de tiempo, dinero, etc.

2. Entre e intra. Podemos hacer experimentos entre sujetos distintos que participan en tratamientos distintos, o lo contrario, los mismos agentes participan en diferentes tratamientos. Se prefiere el tratamiento entre sujetos.
3. Efectos de orden. En un experimento la persona puede ir enfrentándose a decisiones siguiendo un orden, lo ideal es cambiar este orden para cada participante, también es aconsejable guardar ese orden en cada persona para ver si el orden de las decisiones tiene algún efecto.
4. Los incentivos. Las gentes responden a los incentivos, sobre todo los económicos. Si queremos con un experimento reproducir las condiciones reales en el laboratorio, no tiene sentido que lo hagamos “como si” sino que lo hagamos realmente. Inconveniente de esto es el mayor coste, para reducirlo a veces no se pagan todas las decisiones sino una al azar.
5. La replicabilidad. Es la gran virtud de los experimentos, tanto en ciencias sociales como naturales. Un experimento económico ha de ser capaz de repetirse en distintos contextos, lugares, etc. con las mismas condiciones o con las variantes que quiera, para poder así captar las diferencias intrínsecas a la población o al procedimiento. Para ellos es necesario que el experimento contenga toda la información relevante.
6. Control del experimento. Durante el experimento tenemos que mantener las mismas condiciones de luz, temperatura, etc. del laboratorio económico, porque no tenemos la certeza de que esos cambios afecten o no, por lo tanto, mejor mantenerlo exactamente igual. Lo mejor es tener una estancia dedicada exclusivamente a los experimentos de economía, esto es, un laboratorio de economía experimental.
7. “Framing” o efecto marco. Las palabras empleadas pueden influir en el resultado. Las palabras tienen unas denotaciones pero también unas connotaciones.
8. No mentir a los participantes. A pesar de que abarataría los experimentos, habría una pérdida de confianza de los participantes en un posterior experimento, o incluso peor, futuros participantes podrían estar influidos por comentarios de antiguos participantes sobre cómo se les engaño en un experimento económico.

9. Existencia de sesgos psicológicos conocidos. Los agentes suelen tener aversión a las pérdidas, esto es, un juego en el que exista la posibilidad de pérdida, no les gusta. También tienen la percepción de que algo ganado ya es suyo y rechacen cambiarlo por algo mejor, no quieren cambios, es el llamado “efecto dotación”.
10. Observaciones independientes. Los individuos no deben tener conocimiento de los resultados de los experimentos, para evitar retroalimentación. Y tampoco deben ser influidos por el resto de participantes.

Aunque la Economía Experimental, como ya hemos visto, ha encontrado en las aulas su principal fuente de estudios desde mediados de los setenta, los experimentos enfocados solamente al uso pedagógico para la comprensión de las principales categorías económicas solo empezaron a finales de los ochenta. Entre los principales responsables de esta innovación está Charles Holt, el cual propuso experimentos pedagógicos que abordan problemas como convergencia de mercado, información, bienes públicos, burbujas especulativas, empleo y nivel de precios, entre otros.

También otros experimentos como probabilidades bayesianas, sistemas electorales y mecanismos de votación, equilibrios de cooperación o no cooperación y creación y control de dinero, entre otros estudios.

Como es natural, estas aplicaciones van de la mano de la evolución misma de la Economía Experimental, haciendo que la mayoría de estos juegos sean adaptaciones sencillas de experimentos que no fueron creados solamente para fines pedagógicos.

3. HISTORIA DE LA ECONOMÍA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN ESPAÑA.

Se suele establecer una frontera en la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) sobre la presencia o no de contenidos económicos de manera explícita en el Sistema Educativo Español.

Aunque hay, desde luego, un antes y un después con la LOGSE, esto no es del todo cierto. Hagamos un repaso de la presencia o no de la economía en la enseñanza secundaria en España.

Para muchos autores ya en el siglo XVIII, con las Sociedades Económicas de Amigos del País, podemos hablar de una preocupación por incluir contenidos de carácter marcadamente económico con la creación de escuelas de comercio.

Con la Constitución liberal de 1812, si crea la Dirección General de Estudios, encargada de lo que por aquel entonces se llamaba instrucción pública, donde se habla de la impartición de estudios de estadística y economía política en el último curso de la segunda enseñanza.

No es hasta la ley Moyano cuando podemos hablar de cambios sustanciales en el sistema educativo español. Según los planes de estudio de la ley Moyano, los estudios de carácter económico en las enseñanzas medias se impartieron en las siguientes asignaturas: “Elementos de agricultura, industria fabril y comercio”, “Nociones de derecho político penal y procesal y economía” y “Economía política y legislación mercantil e industrial”.

La Institución Libre de Enseñanza también se ocupó de los estudios de economía en secundaria. El propio Giner de los Ríos insistió en la importancia de enseñar economía tanto en las enseñanzas universitarias como en primaria y secundaria.

Tras la Segunda República y bien pasado ya la Dictadura del General Franco, no podemos hablar de novedades educativas con respecto a la Economía en las aulas. La Ley General de Educación de 1970 distingue dentro de las enseñanzas medias el Bachillerato Unificado Polivalente y la alternativa a la escolarización, la Formación Profesional. La Ley General de Educación incorpora contenidos económicos en la asignatura de Geografía Humana y Económica en Segundo de BUP, dicha asignatura tiene unos contenidos mayoritariamente de

Estructura Económica. Sin embargo, en la Formación Profesional, y dentro de la Rama Administrativa y Comercial, sí que hay asignaturas de claro corte económico y empresarial. Aparte de la Geografía Humana y Económica, dentro del Curso de Orientación Universitaria, la Historia Contemporánea también aportó contenidos económicos más cercanos a la Teoría Económica.

Llega el momento ya de hablar del verdadero cambio dentro del Sistema Educativo Español con respecto a los estudios de Economía. Con la Ley Orgánica del Sistema Educativo de 1990 (LOGSE) se garantiza la educación hasta los 16 años, siendo no solo un derecho sino también una obligación.

Pero no es hasta la enseñanza no obligatoria, concretamente el bachillerato, cuando podemos hablar de una presencia de materias económicas. Son materias propias de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales, en primero de Bachillerato Economía y en segundo Economía y Organización de empresas. Como hemos dicho anteriormente es un cambio histórico, la entrada de pleno derecho de las asignaturas de Economía y de paso la aparición de una nueva especialidad en el Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria, la especialidad de Economía. No aparece en el currículo de la enseñanza obligatoria ni tampoco como enseñanza común al Bachillerato, como mucho de manera superficial en las áreas de Tecnología y Ciencias Sociales en la Educación Secundaria Obligatoria.

Con la Ley Orgánica de Calidad de la Educación de 2002 (LOCE) no supone ningún cambio para las asignaturas de economía.

La Ley Orgánica de Educación de 2006 (LOE) no supuso tampoco muchos cambios, si acaso el cambio de nombre de la materia de “Economía y Organización de Empresas” por “Economía de la Empresa” para segundo de Bachillerato según el RD 1467/2007. Sigue habiendo una materia optativa, “Fundamentos de Administración y Gestión”, pero queda al criterio de las Comunidades Autónomas. Además de esto, pueden aparecer en cuarto de la ESO y primero y segundo de Bachillerato los “Proyectos Integrados”.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, vigente en el momento que realizamos este trabajo, ha introducido novedades en el sistema educativos en general y en las asignaturas relacionadas con la economía en particular.

Las novedades, que ahora expondremos, son muchas, pero se puede resumir en pocas palabras, aumento de la presencia de la economía en la enseñanza secundaria.

Las asignaturas se agrupan en tres categorías: troncales, específicas y de libre configuración. En todas ellas tienen todas las administraciones educativas competencias sobre ellas.

Es la primera ley educativa que establece en la ESO asignaturas relacionadas con la especialidad de Economía. La ESO está organizada en dos ciclos, hasta ahí ningún cambio con lo anterior. Pero en la LOMCE hay un primer ciclo que comprende los cursos primero, segundo y tercero. El segundo ciclo solo está compuesto por un curso, cuarto. Esta es una importante novedad.

En uno de los cursos del primer ciclo se imparte la asignatura “Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial”. Es específica y elegible, por tanto, las administraciones educativas y/o cada instituto de educación secundaria.

En el segundo ciclo, cuarto de la ESO, tenemos dos opciones: Enseñanzas Académicas (Bachillerato) y Enseñanzas Aplicadas (Ciclos). En la primera opción tenemos la asignatura Economía dentro de las troncales. En la segunda opción, en cambio, está Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial, también troncal.

La LOMCE establece para el Bachillerato tres modalidades: “Ciencias”, “Humanidades y Ciencias Sociales” y “Artes”. Una vez más, las asignaturas relacionadas con la Economía, tendrán presencia en uno solo de las modalidades, salvo “Fundamentos de Administración y Gestión” que podrá ofertarse en todas las modalidades.

En primero de Bachillerato seguirá siendo “Economía” la materia, aparece como materia de opción del bloque de asignaturas troncales. En segundo de Bachillerato seguirá “Economía de la Empresa” como materia en la misma circunstancia que la anterior.

Para el curso 2015-16, según las Instrucciones de 9 de mayo de 2015, de la Secretaría General de Educación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, aparece la materia “Cultura Emprendedora y Empresarial” como materia de nueva creación para el primer curso de bachillerato junto con la materia de “Economía”.

Esta es, hasta el momento, la situación de los estudios de Economía en Educación Secundaria. Pero cada vez son más las voces que defienden la inclusión de la Economía como una materia común a todas las modalidades del Bachillerato o en la propia Educación Secundaria Obligatoria.

En el resto de países de Europa se da mucha más importancia a la enseñanza de la Economía en niveles no universitarios.

En Francia y Reino Unido, en su currículo tienen una materia que contiene contenidos económicos y empresariales en la enseñanza obligatoria, pero no podemos hablar de que haya una asignatura específica.

En Francia los estudios de Bachillerato constan de tres cursos. Hay dos opciones en el primer curso del Bachillerato francés, una opción tecnológica y otra general. Dentro del general, pueden optar entre el lingüístico, el de ciencias económicas y el social. En el tecnológico tienen cuatro opciones, dentro de las mismas está la de las tecnologías terciarias, donde parte de su contenido es de derecho, ofimática, economía, gestión de la empresa y comunicación. En el segundo curso todos estudian los mismos contenidos.

En el Reino Unido, todos los centros tienen un gran poder de decisión y una alta autonomía sobre el currículo y la educación. Éstos eligen la distribución por materias, horas y el tribunal al que presenta a sus alumnos. Los estudiantes disponen de dos años para prepararse los exámenes de las materias escogidas. Lo recomendado es que durante el primer año, estudien las cinco asignaturas para obtener el diploma “GCE AS” de cada uno de ellas, al examinarse de las mismas. En el siguiente año académico, elegirán de entre cinco asignaturas, solo tres de ellas, de las cuales se examinarán para recibir los diplomas GCE A level. Hay dos variedades de GCE, GCE AS y GCE A de Estudios Empresariales y Economía.

En Alemania, cada una de las dieciséis regiones o länder, dispone de una política educativa propia, por eso la situación de la Economía en la educación secundaria, depende de la región en la que se encuentre. En primaria disponen de una asignatura llamada “Sachunterricht”, uniendo contenidos científico-técnicos con aspectos históricos, económicos y sociales. En los setenta, se creó una materia de economía tecnológica, cuya finalidad era

orientarles y prepararles para el mundo del trabajo. En la realidad solo se imparte en ciertos centros, aunque fue ideada para que todos los alumnos/as pudieran cursarla.

En Portugal, dentro de la secundaria, existe un itinerario económico social con contenidos económicos y empresariales.

En Noruega, desde primaria disponen de una materia de Economía Doméstica con contenidos económicos. Para el Bachillerato disponen de dos opciones, la primera de ellas, consta de un curso básico y dos avanzados. La segunda opción son cuatro cursos, el tercero y cuarto curso consisten en prácticas en empresas. El primer año es básico y común para todos. Es en el segundo curso, donde los alumnos/as pueden decidir entre quince alternativas, basándose en sus propias preferencias, orientación profesional y teniendo en mente lo que quieren estudiar en el futuro. De estas quince opciones, solo seis de ellas se pueden cursar si se desea acceder a la universidad en el futuro. Una de estas alternativas, es la de Estudios generales y de empresa, que ofrece el estudio de materias especializadas, como son administración y dirección, marketing, materias administrativas y de transporte, publicidad y comercio de mercancías.

En Estados Unidos, país con larga tradición en la enseñanza de la economía a nivel universitario, tiene como uno de los referentes más cercanos en la enseñanza de la economía en las aulas de secundaria el informe sobre la Fuerza Laboral en Estados Unidos elaborado en la década de los setenta. Se trata de establecer los contenidos relevantes de estas materias, como “el mínimo que cubre las necesidades económicas de los ciudadanos al terminar los estudios en el High School”. Se pone de manifiesto la deficiente formación económica de los profesores encargados de impartir contenidos económicos, que casi siempre se hace desde materias como la historia. A pesar de todo lo expuesto, hay interés en Estados Unidos por la enseñanza de la Economía en la educación secundaria. De hecho, en todo los Estados Unidos existe alguna forma en enseñanza económica en secundaria o un curso de economía de un semestre para graduarse en el High School.

4. CLASES DE APRENDIZAJES Y LA RELACIÓN CON LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.

De manera global, se entiende como aprendizaje a todo proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes a través del estudio, la enseñanza o la experiencia.

También podemos verlo como el acto en el que un alumno/a intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor/a o cualquier otra fuente de información. Hay aprendizaje cuando se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento, la comparación, etc.

Junto al concepto de aprendizaje, va indisolublemente el de enseñanza. El significado etimológico de la palabra *enseñanza* es *señalar* hacia o *mostrar algo*. Al igual que el aprendizaje es un acto enseñar, acto donde comunicamos para que alguien haga suyo lo que es en otros.

Aunque los conceptos de enseñanza y aprendizaje han estado separados, no cabe la menor duda de que son un todo, pero no hablamos de una relación causal. Los une el hecho de que son comunicación y tienen un objetivo fundamental de guía u orientación en los alumnos/as para producir un cambio en ellos, ya sea en los conocimientos o en las habilidades.

Dicho proceso puede ser entendido a través de distintos métodos, teorías o posturas, pudiéndose hablar de distintos métodos de aprendizaje.

Con frecuencia los psicólogos ha intentado incluir en un solo modelo explicativo clases de aprendizaje cualitativamente diferentes. Ausubel se diferencia de los conductistas y de los defensores del aprendizaje por descubrimiento (Piaget y Bruner).

El modelo de Ausubel afirma que se deben incluir distintas clases de aprendizaje en un mismo modelo. Así diferencia David Ausubel entre aprendizaje receptivo y aprendizaje por descubrimiento, por un lado, y por otro, entre aprendizaje mecánico y significativo, por otro lado.

El aprendizaje receptivo es el más frecuente en Economía y el resto de especialidades dentro del contexto escolar. Es un tipo de aprendizaje donde el alumnado recibe los conocimientos que ha de internalizar en su forma final de tal modo que luego sea recuperable.

En el aprendizaje por descubrimiento el contenido no se da en su forma acabada, sino que debe ser descubierto por el alumno antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. El alumno reordena el material adaptándolo a su estructura cognitiva previa hasta descubrir hasta descubrir las relaciones, leyes o conceptos que posteriormente asimila.

Tanto el aprendizaje receptivo como el aprendizaje por descubrimiento pueden ser mecánicos o significativos.

El aprendizaje mecánico se produce cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente.

Se da aprendizaje significativo cuando las tareas están relacionadas de forma congruente y el individuo decide aprender así.

Si hacemos el experimento como actividad de conocimientos previos, estaremos trabajando el aprendizaje por descubrimiento. Si a esa actividad somos capaces de asociarla con los conocimientos previos en el debate posterior al experimento, se habrá logrado aprendizajes significativos.

Por tanto, el aprendizaje significativo, tiene dos premisas:

- Disposición del sujeto a aprender.
- El material a aprender sea potencialmente significativo, esto es, relacionable con su conocimiento previo.

Esta última premisa tiene su influencia sobre las características de los experimentos como material didáctico. Ya que los experimentos deben tener sentido lógico con el campo económico que deseamos trabajar y, la estructura mental del individuo, donde tenga ideas de afianzamiento con los que poder relacionarse. Esto último es más fácil en la Educación de Adultos en las materias de economía.

Los conceptos más importantes del Aprendizaje Significativo son los siguientes:

- 1) Inclusión. Hablamos de la incorporación de la nueva información adquirida a las ya existentes en la estructura cognitiva del individuo. La inclusión puede ser:
 - Derivativa. Cuando el material incorporado es solo un ejemplo de conceptos que ya tiene el sujeto. Si hacemos un experimento como actividad de desarrollo justamente sería esto.
 - Correlativa. Cuando el nuevo material es una extensión, elaboración o modificación de ideas ya aprendidas, por tanto, no derivable ni implícito en la mente del sujeto. El experimento económico didáctico nunca será correlativo porque pone en práctica lo aprendido o presenta lo que se va a aprender en las clases teóricas.
- 2) Supraordinación. Si aprendemos una proposición bajo la cual están incluidas ideas establecidas ya en su estructura.
- 3) Combinatorial. Si una proposición no se relaciona con ideas supra o subordinadas concretas de la estructura cognitiva pero sí con el fondo general de la misma. Este es el aprendizaje más común a todos, incluida la economía en secundaria y adopta, en muchas ocasiones, el experimento económico didáctico esta forma de aprendizaje.

No debemos infravalorar el aprendizaje receptivo en la educación, sobre todo en Economía, donde es la primera vez que ven conceptos de esta materia, aunque el alumnado es consciente de la realidad económico-social en la que vive. El aprendizaje receptivo es el mecanismo principal de adquisición y retención del material informativo en cualquier campo de la ciencia. Además, puede ser activo, y no mecánico. Activo porque requiere analizar la estructura del nuevo material aprendido y, sobre todo, comparar, reconciliar y conjugar el contenido nuevo con el ya existente. Base principal del aprendizaje significativo. Es además útil el aprendizaje receptivo porque resulta el modo más eficiente de enseñar un contenido y de asimilarlo en el nivel de abstracción propia de la comunidad científica.

Para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo la presentación o exposición de los contenidos deberá ir primero a lo general y después a lo particular y, la nueva información adquirida hará que los conocimientos ya existentes se reorganicen y adquieran conocimiento con nuevo significado.

Pero, ¿qué influye en el sujeto para adquirir nuevos conocimientos? Estas son las variables organizacionales:

1. Disponibilidad de ideas de afianzamiento para poder relacionar. Si no hay, el sujeto aprende de forma mecánica. En estos casos los experimentos económicos puede ser muy útiles, porque hacen de materiales introductorios previos que hagan de puente cognitivo. David Ausubel los llama “organizadores previos” y deben presentar un nivel de abstracción mayor que el material que se va a aprender.
2. El grado de discriminabilidad de los contenidos de la estructura cognitiva respecto a los nuevos contenidos, y viceversa. Esta variable es una función de la claridad y estabilidad de las ya existentes. Aquí tiene mucha importancia el organizador comparativo, porque si la información previa es muy ambigua, los organizadores comparativos aumentarán la discriminabilidad.
3. Estabilidad y claridad de las ideas de afianzamiento. Si estas son ambiguas o inestables además de que no suministran relacionabilidad para el material nuevo, resultan indiscriminables respecto a dicho material. Los experimentos, tanto al principio, como al final de la exposición de contenidos, consiguen aportar claridad y afianzamiento. Su misión no es enseñar algo nuevo.

Muy asociado con el aprendizaje significativo, y de vital importancia como principio metodológico de los experimentos económicos en el aula, es el aprendizaje funcional. Y es que la significatividad del aprendizaje está muy directamente relacionada con su funcionalidad. Que los conocimientos adquiridos –conceptos, destrezas, valores, normas, etc.- sean funcionales, es decir, que puedan ser efectivamente utilizados cuando las circunstancias en que se encuentre el alumno/a lo exijan, debe ser una preocupación constante de la educación escolar.

El aprendizaje funcional ha tenido mucha presencia en la educación infantil y primaria.

Cuanto más numerosas y complejas sean las relaciones establecidas entre el nuevo contenido de aprendizaje y los elementos de la estructura cognoscitiva, cuanto más profunda sea su asimilación, en suma cuanto mayor sea el grado de significatividad del aprendizaje

realizado, tanto mayor será también su funcionalidad, pues podrá relacionarse con un abanico más amplio de nuevas situaciones y de nuevos contenidos

El aprendizaje funcional está relacionado con el aprendizaje significativo y con el aprendizaje por competencias porque trata de aplicar los conocimientos adquiridos a la vida cotidiana. Uno de los objetivos de los experimentos económicos es precisamente esto último apuntado.

Para evitar que la enseñanza se convierta en una simple y mera repetición de conceptos con un enfoque esencialmente memorístico, y con nulo o escaso interés y motivación para el alumno, es importante que el aprendizaje tenga un fuerte componente funcional.

Se entiende que un aprendizaje es funcional cuando la persona que lo ha realizado puede utilizarlo en una situación concreta para resolver un problema determinado. Dicha utilización se hace extensiva a la posibilidad de usar lo aprendido para abordar nuevas situaciones, esto es, efectuar nuevos aprendizajes. Bajo esta perspectiva, la posibilidad de aprender se encuentra en relación directa a la cantidad y calidad de los aprendizajes previos realizados y en las conexiones que se establecen entre ellos.

Cuanta más rica en elementos y relaciones es la estructura cognitiva de una persona, más posibilidades tiene de atribuir significado a materiales y situaciones novedosos y, por lo tanto, tiene más opciones de aprender significativamente nuevos contenidos.

Para aprender funcionalmente es indispensable que los alumnos y alumnas ligen la información nueva con la que ya poseen, reajustando y reconstruyendo ambas en el proceso de asimilación de los contenidos. Esto significa que la estructura de los conocimientos previos condiciona nuevos conocimientos y experiencias y éstos, a su vez, modifican y reestructuran los primeros.

¿Cómo aplicar el aprendizaje funcional en el aula ordinaria?

Esta son algunas claves e ideas para conseguir que las enseñanzas en el aula ordinaria tengan un cariz más práctico, significativo y funcional:

1. Potenciar la proactividad y la participación de los alumnos.

2. El aprendizaje deber ser progresivo y sustentado sobre un base potente que permita interrelacionar conceptos y encontrarles nuevas aplicaciones.
3. Enseñar a los alumnos a relacionar información mediante ejemplos, ensayos y actividades y ejercicios prácticos.
4. Potenciar la memoria a largo plazo para que sea más fácil incorporar nueva información.

Intentar que el alumno construya su propio aprendizaje, estimulando su autonomía y procurando que relacione ideas y conceptos, formule hipótesis y trate de argumentarlas y demostrarlas.

La reformulación de roles la aplicación del aula ordinaria del aprendizaje funcional no implica tener que cambiar obligatoriamente los métodos de enseñanza ni modificar radicalmente las relaciones en el ámbito educativo, pero sí conlleva la reformulación de algunos aspectos de los roles de maestros y alumnos.

El alumno o persona que aprende tiene que adoptar una actitud mucho más activa que con los métodos de enseñanza habituales, puesto que ha de construir sus conocimientos, reajustándolos a su sistema cognitivo. Por otra parte, el maestro se ve obligado a proporcionar una información distinta a la habitual, más significativa y compatible con los conocimientos que el alumno poseía con anterioridad.

La Economía Experimental nos acerca a una forma constructivista de enseñar. A través de los experimentos el alumno vive de forma práctica y en primera persona los conceptos que se quiere transmitir, como sostenía Piaget y Vygotsky, el profesor actúa como guía, dejando que los alumnos vayan descubriendo por sí solos y sacando sus propias conclusiones (Santrok 2004).

El trabajo de Ausubel sobre el aprendizaje pone de manifiesto dos ideas fundamentales: que gran parte de la investigación sobre el aprendizaje, en enseñanza secundaria y universitaria, era irrelevante.

Por eso Ausubel (1978) comienza distinguiendo entre aprendizaje receptivo y aprendizaje por descubrimiento, por una parte, y entre aprendizaje mecánico y significativo por otra.

El aprendizaje receptivo es el más frecuente en Economía en Bachillerato, y se caracteriza porque el alumno/a recibe el contenido que ha de internalizar de forma que luego sea recuperable. En el aprendizaje por descubrimiento el alumno/a debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva.

Ambos son distintos en estructura y finalidad pero se superponen constantemente. Ahora bien, ambos tipos de aprendizaje puede ser mecánicos o significativos. El aprendizaje mecánico se produce cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente. Se da el aprendizaje significativo cuando las tareas están relacionadas de forma congruente y el sujeto decide así aprender. Eso lo vemos en la relación entre teoría impartida por el profesor y el experimento económico.

Dos son pues, las condiciones del aprendizaje significativo:

1. Disposición del sujeto a aprender sea potencial y significativa.
2. El material a aprender sea potencialmente significativo, esto es, relacionable con su estructura de conocimiento, lo que, a su vez, supone que el material tenga sentido lógico y que la estructura mental del sujeto tenga ideas de afianzamiento con los que poder relacionarse.

El aprendizaje significativo puede ser representacional (aprender significados de símbolos o palabras), conceptual (aprendizaje de conceptos) o proposicional (aprendizaje de ideas).

Un concepto esencial en la teoría del aprendizaje significativo es el de la Inclusión. Es la incorporación de la nueva información adquirida a las ideas existentes en la estructura cognitiva del sujeto. En esta tarea puede jugar un papel importante algunos de los experimentos económicos si se hacen como tarea de conocimientos previos o motivación. En cambio, si hacemos como actividad de desarrollo o de síntesis no estaríamos como actividad de desarrollo o de síntesis no estaríamos trabajando tanto el aprendizaje significativo.

Conocimiento práctico o saber cómo. Los experimentos económicos didácticos promueven o exigen un tipo característico de conocimiento, a saber, el conocimiento práctico o “saber cómo”. Se trata de un tipo de conocimiento no menos importante que el aprendido en la propia teoría económica referida al experimento o juego, puesto que en muchos casos es precursor del teórico. El conocimiento práctico es básicamente ser capaz de hacer algo. Algunos

autores consideran que el razonamiento práctico posee una estructura de inferencia distinta del razonamiento teórico, “presupone un procedimiento racional que va desde la intención a la acción” y “se encuentra típicamente en la acción y realización más que en el pensamiento”.

5. LOS MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

5.1. Introducción.

Se pueden definir los materiales o recursos didácticos en un sentido amplio como todos aquellos recursos tanto impresos, como audiovisuales, informáticos o de cualquier tipo que colaboren en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea mediante su manipulación, lectura, elaboración, observación, y que a través de ellos ofrecen oportunidades de aprendizaje o sirven para que con su uso se intervenga en alguna función de la enseñanza. Los materiales son mediadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje y a través de ellos se pueden trabajar conceptos o procedimientos, pero también pueden ser elementos motivadores que guíen el proceso, estimulen la atención y el interés de los alumnos/as, le ayuden a analizar sus progresos, a desarrollar estrategias de aprendizaje. Los recursos o materiales son comunicadores de cultura y formas de conectar con ella, incidiendo no solo en el contenido cultural que transmiten, sino en el modelo pedagógico que se emplea a la hora de comunicar.

Tomando otras definiciones, tenemos la de Jordi Díaz Lucea, según él, los recursos y materiales didácticos son todo el conjunto de elementos, útiles o estrategias que el profesor/a utiliza, o puede utilizar, como soporte, complemento o ayuda en su tarea docente. Los recursos didácticos deberán considerarse siempre como un apoyo para el proceso educativo. Esa es la esencia de los experimentos económicos, no es un fin sino un medio.

El término recurso docente tiene dos acepciones distintas. En general, los diferentes recursos y materiales didácticos pueden referirse a todos los elementos que un centro educativo debe poseer, desde el propio edificio a todo aquel material de tipo mobiliario, audiovisual, bibliográfico, laboratorio de experimentos económicos, etc.

Desde una perspectiva diferente, los recursos, son también aquellas estrategias que el profesor utiliza como facilitadoras de la tarea docente, referidas tanto a los aspectos organizativos de las sesiones como a la manera de transmitir los conocimientos o contenidos. Según esta definición el experimento económico didáctico es un caso que encaja perfectamente con esta definición.

Si bien, los recursos y materiales didácticos no son los elementos más importantes en la educación escolar, pues el papel primordial corresponde al elemento humano (profesor/a y alumno/a), algunos de ellos resultan imprescindibles para poder realizar la práctica educativa.

El término recurso o material, según San Martín (1991), se puede entender como aquellos artefactos que, en unos casos utilizando las diferentes formas de representación simbólica y en otros como referentes directos (objeto), incorporados en estrategias de enseñanza, contribuyen a la construcción del conocimiento, aportando significaciones parciales de los conceptos curriculares.

Estos recursos, que pretenden servir para ayudar al proceso de aprendizaje que tiene que construir cada educando o educanda, utilizan, tal como señala Marqués (2001), un sistema simbólico (textos, sonidos, imágenes); tienen un contenido material (un software) que se presenta de determinada manera; que se sustentan en un soporte o plataforma (el hardware) que actúa como mediación para acceder al contenido; y crean un entorno de comunicación con el usuario del material, propiciando unos determinados sistemas de mediación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los recursos para el aprendizaje cumplen una función mediadora entre la intencionalidad educativa y el proceso de aprendizaje, entre el educador y el educando. Esta función mediadora general se desglosa en diversas funciones específicas que pueden cumplir los recursos en el proceso formativo: estructuradora de la realidad, motivadora, controladora de los contenidos de aprendizaje, innovadora, etc. En cualquier caso, los recursos desempeñan funciones de tanta influencia en los procesos educativos que, tal como indica Fullan (citado por Marcelo, 1994), cualquier innovación comporta inevitablemente el uso de materiales curriculares distintos a los utilizados habitualmente.

Aunque la práctica demuestra que no resulta fácil, lo cierto es que es posible trabajar en los centros educativos sin libros de textos (con otros materiales) y también se puede usar el libro de texto (junto con otros materiales), de manera que este se encuentre al servicio del proyecto docente que la instrucción pretende desarrollar, y no al revés.

Es probable que, en la mayoría de los casos, se siga trabajando con libros de texto en los centros educativos, pero es muy distinto utilizarlos como el material prescriptivo y regulador de

la práctica que se desarrolla en las aulas o como material de referencia que se usa junto con otros recursos. Esa es la idea de la introducción de los experimentos en la didáctica de la educación secundaria y en especial del bachillerato. Seguimos empleando el libro de texto pero, en la medida de lo posible, utilizamos actividades como el experimento económico para un aprendizaje mejor y que sale de la rutina en las clases de economía en secundaria.

Para el profesor Juan Luis Bravo Ramos (2004), la presencia de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación ha producido profundos cambios en los medios de enseñanza al incorporar algunos nuevos y cambiar muchos de los métodos y técnicas para la realización de los tradicionales. Estos cambios han influido, además, en la forma de enseñar con los medios, al proporcionar nuevas técnicas que optimizan la formación y ofrecer otros métodos que facilitan el acceso a esta.

Desde el punto de vista del profesorado, para conocer los medios de enseñanza y poder enseñar o apoyar sus enseñanzas en estos, según Bravo, debemos partir desde una triple perspectiva:

1. Conocer los medios y ser capaces de interpretar y manejar sus códigos de comunicación. Entendidos estos como sistemas de símbolos, convenidos previamente, destinados a representar y transmitir información entre el emisor y el receptor. El profesor debe conocer los lenguajes de comunicación que permiten interpretar y elaborar los recursos. Desde las posibilidades del texto escrito y su organización formal sobre determinados soportes (comenzando con los apuntes, libros de texto o la pizarra y terminando por una página web, un campo de texto en un multimedia o un mensaje a través de correo electrónico) hasta la lectura e interpretación de la imagen y el conocimiento del lenguaje audiovisual en medios de comunicación tan diversos como una fotografía impresa, una diapositiva, una pantalla de una presentación, un vídeo o un multimedia.

2. Saber utilizarlos, esto es, conocer su manejo desde el punto de vista puramente técnico cuando el recurso ya está elaborado o poder dar un paso más y ser capaz de elaborarlos con el dominio de la técnica específica para su realización. Esto supone, en unos casos, el manejo de equipos y aparatos con distinto grado de dificultad (desde un rotulador para hacer una transparencia hasta un sistema de edición en vídeo) y, en otros, el manejo de un software con toda su potencia en cuanto a la creación y el manejo de una gama de periféricos que faciliten la

elaboración de estos recursos: impresoras, escáneres, tarjetas de sonido, etc. Es decir, si utiliza un sistema de presentación mediante ordenador ha de saber necesariamente cómo se maneja el programa en el momento de la presentación y sería muy conveniente conocer también cuál es el proceso de elaboración en el que pueden intervenir otros medios de apoyo como la fotografía digital o una tarjeta captadora de vídeo.

3. Saber aplicarlos a la situación de aprendizaje concreta que quiere poner en marcha. Sin una adecuada estrategia de uso sería poco útil el empleo de un vídeo educativo por bueno que este fuera. Este aspecto es puramente didáctico, esto es, va a permitir aprovechar las posibilidades expresivas y técnicas de los anteriores para planificar mejor el aprendizaje de los alumnos.

Cualquier medio de comunicación se puede convertir en un medio de enseñanza si cumple o ayuda a cumplir unos objetivos de aprendizaje. Pero su eficacia será mayor cuando su empleo sea planificado dentro de una estrategia o modelo que lo adapte a las necesidades de las materias que a través de él los alumnos tienen que aprender. Todos los medios, para que sean eficaces, necesitan una planificación y, en definitiva, un modelo de empleo que estará en función de las características específicas de la materia que transmiten.

Ya hemos definido lo que son los recursos didácticos. Vamos ahora a ver cuáles son las funciones que cumplen los recursos materiales y didácticos deben cumplir con las funciones básicas de soporte de los contenidos curriculares y convertirse en elementos favorecedores de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Para el desarrollo de las clases, los recursos didácticos pueden ser muy útiles para facilitar el logro de los objetivos (capacidades terminales) que estén establecidos.

De manera más concreta y bajo una perspectiva amplia, según Jordi Díaz Lucea, se puede decir que los diferentes materiales y recursos didácticos deben cumplir principalmente con las siguientes funciones:

1. Función motivadora: cualquier elemento nuevo puede resultar motivador. Acercando el aprendizaje a los intereses de los alumnos y alumnas, y contextualizándolo social y culturalmente, se consigue una mayor motivación intrínseca. Deben ser capaces de captar la

atención de los alumnos mediante un poder de atracción caracterizado por las formas, colores, tacto, acciones, sensaciones, etc.

2. Función de estructuración de la realidad: consideramos a los recursos educativos como mediadores en el encuentro del alumnado con la realidad. Presentar distintos materiales supone percibir y expresar distintas estructuraciones de la realidad, entrar en conflicto con diferentes realidades y aspectos de la misma.

3. Función estrictamente didáctica: es necesario e imprescindible que exista una congruencia entre los recursos materiales que se pueden utilizar y los objetivos y contenidos objeto de enseñanza. No tiene sentido utilizar los distintos materiales didácticos simplemente por utilizarlos, sin ver la relación y necesidad del material o recurso didáctico con lo que se desea enseñar.

4. Función facilitadora de los aprendizajes: en economía, muchos aprendizajes no serían posibles sin la existencia de ciertos recursos y materiales, constituyendo, algunos de ellos, un elemento imprescindible y facilitador de los aprendizajes. Por ejemplo, es difícil enseñar la evolución de la economía si no se dispone de un gráfico y una pizarra o pantalla donde se refleje la evolución del PIB. De aquí podemos deducir que existe toda una serie de materiales imprescindibles para que se produzcan ciertos aprendizajes, y otros, que son facilitadores pero no imprescindibles.

Los materiales contribuyen a concretar y orientar la acción docente en la transmisión de los conocimientos o aprendizajes teniendo en cuenta que su elección depende de los requerimientos particulares del proyecto, de las reglas institucionales, y de las particularidades del grupo de clase que determinan las prácticas pedagógicas en los centros escolares. Asimismo, resultaría recomendable preguntarse qué merece la pena enseñar y por qué, y cómo presentamos el contenido seleccionado.

5. Función de soporte al profesor: referida a la necesidad que el docente tiene de utilizar recursos que le faciliten la tarea docente en aquellos aspectos de programación, enseñanza, evaluación, registro de datos, control, etc. El experimento económico es muy útil en este aspecto o función, ya lo veremos más adelante.

6. Función innovadora: cada medio plantea un tipo de interacción con el sujeto, lo que da pie a que todo el proceso de aprendizaje cambie, pero en ocasiones la introducción de un nuevo recurso no actúa como movilizador de cambios, sino como reforzador de la situación existente, esto es, no se produce un cambio sustancial en estructuras, metodología, modelos educativos; es un cambio paliativo para que nada cambie, lo que Watzlawick denomina “cambio uno”. La introducción progresiva de nuevos recursos puede llevar a verdaderas innovaciones cuando éstos se integran en una organización coherente dentro de la práctica educativa.

7. Función solicitadora y operativa: los materiales actúan como guías metodológicas organizadores de las experiencias de aprendizaje de los alumnos y alumnas, experiencias que incluirán, no solo el contacto con los contenidos, sino el contacto con el propio material. Así pues, cumplen la función de facilitar y organizar las acciones instructivas.

8. Configuradores de la realidad cognitiva: el tipo de material que se utiliza condiciona la operación mental que el sujeto desarrolla en su manejo y en el procedimiento

Justificada la utilidad de los recursos didácticos, el propósito del presente apartado es establecer la tipología de los mismos, sabiendo que estos pueden clasificarse en virtud de diversos criterios, como los estímulos que pueden provocar, la forma de transmitir el mensaje, formato, etc.

Centrando la atención en la materia de Economía, la literatura disponible permite distinguir múltiples clasificaciones, entre las que se pueden distinguir las que se citan a continuación.

Ogalde y Bardavid (1997) clasifican los recursos didácticos de la siguiente manera:

- Materiales Auditivos: Voz, grabación.
- Materiales de Imagen fija: Cuerpos opacos, proyector de diapositiva, fotografías, transparencias, retroproyector, pantalla.
- Materiales Gráficos: Acetatos, carteles, pizarrón.

- Materiales Impresos: Libros.
- Materiales mixtos: Películas, vídeos.
- Materiales Tridimensionales: Objetos tridimensionales.
- Materiales TIC: Programas informáticos (software), ordenador (hardware). Aquí se podría incluir la pizarra digital.

Según Abril Ch. de Méndez (2000) los recursos didácticos se pueden agrupar como sigue:

- Ayudas visuales proyectables: pizarra, murales.
- Ayudas pictóricas: retratos, carteles, recortes, fotografías, gráficos, textos.
- Tridimensionales: modelos, especímenes, maqueta, diorama.
- Ayudas proyectables fijas y en movimiento: las fijas son las transparencias, diapositivas, filminas. Las ayudas proyectables en movimiento son el cine, la TV, imágenes por ordenador.
- Ayudas auditivas: voz, grabaciones, sonidos diversos.
- Realidad: fenómenos naturales, espacios, objetos, animales, otros.

Para Mena Marchán (2001), habría dos grandes tipos de recursos didácticos: los materiales curriculares y los recursos materiales. Los materiales curriculares tienen por propósito es ayudar al desarrollo del currículo, tanto para ser usados por el docente, en su tarea de enseñanza, como para los alumnos, en su tarea de aprendizaje. Según esto se consideran materiales curriculares aquellos libros de texto, de consulta, de ejercicios y práctica, y otros materiales editados que profesores y estudiantes utilizan en los centros docentes públicos y privados para el desarrollo y aplicación del currículo de las enseñanzas. Los recursos materiales tienen objetivo facilitar las actividades de enseñanza y aprendizaje. Estos recursos son los impresos, audiovisuales y los informáticos.

Los materiales impresos pueden interpretarse como los materiales de apoyo, mapas, diccionarios etc. Según Mena Marchán, los materiales impresos son aquellos que no desarrollan directamente un contenido del currículo en sus tres aspectos de conceptos, procedimientos y

actitudes. Así, un libro que desarrolle un tema de “La historia del dinero”, es un material curricular, ya que desarrolla objetivos propuestos en términos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Sin embargo un libro de fotos de billetes antiguos, pertenece a la categoría de materiales impresos. Igual ocurre con un libro de láminas o un juego de tarjetas para asociar tipos de moneda a distintas épocas, etc. Dentro de este apartado podemos incluir atlas de todas las clases, libros de láminas, guías de la numismática, libros de divulgación, enciclopedias, juegos, anuarios, diccionarios técnicos (de historia, de economía etc.).

Los materiales audiovisuales: películas, vídeos, diapositivas, proyectores... Estos materiales se han divulgado de manera extraordinaria y son susceptibles de utilización en todas las áreas.

Los materiales informáticos: los procesadores de texto, hojas de cálculo y programas informáticos. Cabría distinguir aquí entre programas de aplicaciones y los de aprendizaje.

Los programas de aplicaciones del tipo de procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, de dibujo, de edición, etc. cuyo interés en la educación es inmenso, no solo para el profesor sino para el alumno. En este caso, el procesador de textos es de gran utilidad para preparar, precisamente, materiales curriculares o de apoyo y recuperación. Con la base de datos el profesor puede gestionar el proceso de evaluación del alumno, y el profesor-tutor el seguimiento del expediente académico.

Los programas de aprendizaje sería la denominada Enseñanza Asistida por Ordenador, recurso del que hay abundantes muestras en el mercado.

Además, utilizando los llamados programas de autor se pueden elaborar distintos tipos de lecciones para ser estudiadas por los alumnos individualmente.

Existen, por otra parte, los programas elaborados por los propios profesores, bien individualmente, bien en equipos integrados en los Centros de Estudios Superiores. Los hay para aprender ortografía, lectura, operaciones matemáticas, técnicas de estudio y aprendizaje, geografía, física, ciencias naturales, música, economía, etc.

Para el profesor Juan Luis Bravo Ramos (2004), el empleo de cada medio de enseñanza ha de dar respuesta a todos y cada uno de los objetivos planteados. Un acercamiento riguroso a

los diferentes medios exige plantearse la tipología de recursos didácticos que existen e incluir aquellos que, desde un planteamiento realista, pueden ser utilizados por los profesores en sus diseños formativos.

Para Bravo la tipología que va a permitir clasificar y seleccionar los recursos que intervienen en el diseño formativo es la siguiente:

A) Medios de apoyo a la exposición oral, donde se incluyen los medios tradicionales y de carácter fundamentalmente visual:

Pizarra y sus variantes. La pizarra sigue siendo un medio imprescindible para el desarrollo de cualquier actividad de aprendizaje hasta el punto de que se ha convertido en el icono, el recurso, que caracteriza un aula. Una adecuada planificación de su empleo permitirá lograr una mayor eficacia como medio de aprendizaje.

Transparencias para retroproyector. Durante mucho tiempo ha sido la única tecnología que ha estado presente en las aulas. Sus posibilidades expresivas, muy apreciadas por los profesores, no siempre son adecuadamente canalizadas en beneficio de los alumnos. La elaboración de los materiales, los objetivos que con ellos se pretende alcanzar y el número que se emplea en cada clase condicionan la eficacia del recurso.

El Cartel. Es un medio de expresión cuya actividad se ciñe más al ámbito científico, para la presentación de pósteres y comunicaciones en congresos.

Diapositivas en formato fotoquímico y digital. La diapositiva fue durante mucho tiempo la mejor forma de llevar al aula la realidad exterior al presentarla con un alto grado de iconicidad. Durante un tiempo el proyector y las colecciones de diapositivas eran unos excelentes medios para ilustrar cualquier presentación oral. En la actualidad, con los formatos digitales y el empleo de sistemas de presentación con ordenador, la imagen se ha integrado en ellos y el proyector y la fotografía fotoquímica como recurso han perdido peso. No obstante, la gran cantidad de imágenes depositadas en este formato ofrecen un acervo muy interesante para ilustrar este tipo de presentaciones.

Vídeo de baja elaboración como apoyo a la clase presencial. Es un recurso intermedio entre las diapositivas y el vídeo. La función de estos vídeos es ilustrar las clases con imágenes

en movimiento, en fragmentos cortos que den lugar a los correspondientes comentarios por parte de los profesores. Los sistemas de presentación permiten esta utilización de una manera directa, con la posibilidad de ordenar los videoclips y dentro de una presentación completa.

Sistemas de presentación con ordenador. Estos programas constituyen, actualmente, el apoyo a las clases presenciales de carácter teórico más completo. Incluye en un soporte único y muy fácil de manejar muchas de las posibilidades de los anteriores a las que podemos unir la interactividad y la relación de estos programas con todo el universo informático.

La pizarra digital. Combina las prestaciones tradicionales de esta con los sistemas de presentación y la posibilidad de registrar toda la información que sobre ella se elabore en un registro permanente. Muy utilizado en la actualidad.

B) Medios de sustitución o refuerzo de la acción del profesor, esto es, aquellos medios potentes desde el punto de vista expresivo que son capaces de transmitir un contenido completo y no se emplean conjuntamente con la acción del docente.

Libros y apuntes que sirven como una extensión de los contenidos que se imparten en clase. En ellos se fijan los conceptos y se desarrollan de forma extensa los contenidos que han sido presentados en el aula. Los apuntes son fruto del trabajo y la reflexión y deben ser, en consecuencia, el referente indiscutible de lo que se expone en clase.

Vídeo educativo, cuyos programas confeccionados permiten transmitir en poco tiempo un contenido lineal que ha de ser dominado por los alumnos. También es importante tenerlo en cuenta como medio de registro de datos en situaciones educativas donde es necesario analizar habilidades personales y en procesos de investigación y desarrollo.

Sistemas multimedia, como nueva concepción del aprendizaje donde el alumno construye los contenidos creando sus propias significaciones en diálogos continuos con el sistema. Además, estos medios de extraordinaria flexibilidad, permiten la evaluación continua del proceso y la evaluación final.

C) Medios de información continua y a distancia, mediante el empleo de las tecnologías telemáticas que permiten ofrecer al alumno una información permanente y actualizada sobre cualquier aspecto de la asignatura. Entre estos medios incluimos:

Páginas Web, a modo de gran tablón de anuncios, con todo tipo de informaciones relacionadas con la docencia y la transmisión de contenidos en un mundo en red.

Videoconferencia para formación síncrona y a distancia de colectivos dispersos o lejanos geográficamente.

Correo electrónico, como medio de tutoría a distancia e información continua mediante listas de correo. Supone un nexo entre alumnos y profesores y entre éstos y sus colegas en otros lugares y latitudes. Es una comunicación escrita, asíncrona, a veces, instantánea que carece de determinados elementos formales de la correspondencia epistolar clásica, pero que puede y debe ser meditada pues queda constancia de ella.

Charla electrónica o chat para establecer contacto en tiempo real con un grupo disperso que hace sus aportaciones a través del teclado de su ordenador. Frente al correo electrónico, este medio presenta una comunicación de carácter síncrono que impide muchas veces la meditación y documentación necesaria para responder a ciertas cuestiones, lo que puede llevar a errores e inconveniencias, en unos casos, y, en otros, a que el diálogo se acabe, falten temas de conversación o dé la sensación de que por la brevedad de los mensajes no se ha tocado ningún asunto importante. La función del moderador en el chat y una planificación previa de este son imprescindibles para lograr un determinado grado de eficacia.

Sistema completo de teleformación, lo que supone un compendio de todos los anteriores que se pueden integrar en este.

Fernando Reyes Baños (2007) clasifica los recursos didácticos en función de dos criterios. Según el tipo de medio que se utiliza hablaríamos de los siguientes:

- Recursos visuales: materiales impresos, material visual no proyectado y material visual proyectado.
- Recursos audibles
- Recursos audiovisuales: material proyectado y material no proyectado.
- Recursos electrónicos.

El uso didáctico de la información que proporciona a los estudiantes:

- Recursos para la transmisión de la información: transmiten información sobre los contenidos a estudiar, propio de la enseñanza expositiva.
- Recursos para la interacción: fomentan el aprendizaje cooperativo entre los estudiantes para manejar información, elaborar contenidos o realizar trabajos y tareas, como son los experimentos económicos didácticos.

5.2. Los recursos didácticos no experimentales en la materia de Economía.

En el apartado anterior se han analizado las posibles clasificaciones de los recursos didácticos según criterios de diferentes autores especializados. Todos ellos son, sin duda, susceptibles de ser utilizados en la enseñanza de la economía. No obstante, existen otros ejemplos de recursos didácticos, algunos más actuales que los anteriores, que parece oportuno señalar a continuación.

En este Trabajo se va a comentar varios relacionados con el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, que permiten aprovechar mejor el tiempo que se dedica al aprendizaje.

1. Cómic.

La didáctica siempre busca instrumentos y métodos que faciliten la tarea del profesor o profesora y la asimilación por parte de los alumnos. Por su amenidad y su potencial comunicativo, el uso didáctico de viñetas se revela como un recurso de gran atractivo que permite:

- a) Desarrollar habilidades sociales, actitudinales y de comunicación a través de las imágenes.
- b) Ejercitar la capacidad de comprender e interpretar representaciones esquemáticas de la realidad.
- c) Intercambiar opiniones y puntos de vista sobre el mensaje que pretende transmitir el autor, utilizando argumentos oportunos para validarlo o refutarlo.

- d) Revisar y reforzar de forma transversal los conceptos estudiados.
- e) Utilizar una tipo de aprendizaje creativo, ameno y participativo.

Es raro no encontrar una viñeta en la prensa económica especializada (y no solo en ella) hoy en día.

Entre las aportaciones más interesantes tenemos “Economía en 1/2 hora”, elaborados por José Sande y Carlos Calvo.

Según la conferencia "Los cómics como herramientas pedagógicas en el aula", impartida por Manuel Barrero en las Jornadas sobre Narrativa Gráfica (2002):

“Signos, símbolos e imágenes forman parte de nuestro entorno cotidiano. Cobran gran importancia, en la actualidad, sobre todo por su carga connotativa, por los mensajes que esos signos y símbolos emiten, por las historias que esas imágenes cuentan. En el caso de los cómics, es un medio de comunicación y un vehículo de narración gráfica y sirve de vínculo entre el soporte papel (asociado a la lectura activa) y los soportes audiovisuales (asociados a la lectura pasiva). Siguen siendo utilizados para motivar a los alumnos. Este refuerzo de la motivación serviría no solo para desarrollar la lógica de lectura occidental y para reforzar la lectura secuencial de imágenes, también podría ser útil para mejorar la autoestima, la imaginación, el vocabulario, el trabajo en equipo, la capacidad crítica, sus cualidades narrativas y descriptivas, su psicología emocional e incluso la asimilación de conceptos de otras áreas de las ciencias, como es la economía”.

Para José Reyes Vava Borreg (2002), la historieta o cómic es uno de los medios de comunicación de mayor aceptación por parte de los alumnos que cursan su educación secundaria. Este hecho se ve reflejado en los resultados que aportan diversas encuestas que ubican a las historietas en el primer lugar de las preferencias de los adolescentes. Sin embargo, pese a tener una fuerte presencia social, desde una perspectiva didáctica, el cómic es un recurso a menudo rechazado por el sector docente. Con frecuencia, los profesores asocian las historietas con contenidos banales y sin importancia, con una especie de subproductos con los que uno se puede entretener por algunos instantes, pero que en definitiva, no deben ser tomados muy en serio.

Tal antipatía podría deberse a distintos prejuicios: los cómics introducen ideas equivocadas en los niños y adolescentes, les hace perder el tiempo, los aleja de la auténtica lectura, etc. No obstante, como lo han podido comprobar diferentes estudios, en la realidad tales puntos de vista suelen ser erróneos. La lectura de historietas ni es superficial, ni se contrapone a la lectura de libros. Se trata de dos modalidades de lectura autónomas, que discurren de un modo paralelo, influenciándose mutuamente.

Es una verdad a voces que nuestros alumnos están mucho más influenciados por los medios de comunicación que por las instituciones tradicionalmente responsables de la labor socializadora. Ante esta realidad, resulta evidente que las comunidades educativas deben modificar sus actitudes, abandonando la postura de indiferencia y aislamiento, con respecto a los medios de comunicación, y permitiendo su acceso a las aulas, reconociendo su existencia y su creciente importancia social.

Por consiguiente, la alternativa didáctica que acompaña a esta ponencia es una propuesta innovadora que permite abordar al cómic no solo como una herramienta didáctica, sino como todo un valioso recurso educativo que integra dentro de sus funciones el estudio de sus lenguajes y la relevancia de su papel social".

Tal es la importancia y difusión de este recurso que hay aplicaciones en la web para crear cómics, es el caso de PlayComic2.

En una entrevista concedida a un periódico de tirada nacional Francisco Ibáñez, creador y dibujante de los populares personajes de cómic "Mortadelo y Filemón" (entre muchos otros), afirmaba que "Quien no haya pasado por Mortadelo no va a llegar a Kafka". Igualmente, en otra entrevista afirmaba que "el cómic es el primer escalón hacia la gran literatura". Estas palabras de Ibáñez dan pie a reflexionar sobre la gran importancia que tiene el cómic como herramienta didáctica en el aula, siendo vital su contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la escuela de hoy es fundamental reflexionar sobre la importancia y la trascendencia de una buena educación sobre la imagen, por tratarse de un hecho cultural básico sin el que no se puede entender nuestra sociedad y nuestra cultura. Por tanto, resulta fundamental adquirir conciencia del hecho apremiante de enseñar a los alumnos y alumnas de hoy a comprender e

interpretar imágenes como soportes de textos de diferentes tipos, y como base para la interpretación y comprensión adecuada de la información que van a encontrar en los libros, lo que les permitirá disfrutar con la lectura y convertirse así en lectores asiduos.

Para ello el docente debe tener en cuenta las siguientes premisas:

- a) El aula debe convertirse en un espacio adecuado a la creatividad y al trabajo por grupos.
- b) Se debe favorecer y fomentar la libertad en la creación.
- c) El docente debe transmitir siempre al alumnado una actitud optimista, propiciando las conductas divergentes.
- d) El cómic es un medio excelente para favorecer la educación en valores.
- e) El lenguaje del cómic ayuda a entender mejor la realidad y el entorno cotidiano del alumno.
- f) El esquema de lectura de las historietas va a permitir a los alumnos fijar el esquema de la lateralidad y de la lectoescritura, adquiriendo igualmente un sentido de la ordenación espacio temporal de los documentos.

Desarrollo de una actitud crítica: el análisis y la comprensión del lenguaje del cómic, las actitudes de los personajes a través tanto de lo que dicen y cómo lo dicen, contribuye a algo tan importante como es el desarrollo una actitud crítica tanto sobre valores como sobre los mismos elementos estéticos que conforman y caracterizan la historieta.

También es necesario y básico que el docente esté familiarizado con el cómic y conozca los elementos básicos que componen este lenguaje, para que pueda así utilizar este recurso para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje de su alumnado.

A modo de conclusión, la utilización del cómic como recurso didáctico en el aula tiene importantes repercusiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. Quizá una de las más importantes contribuciones sea la de fomentar la lectura, sentando unas sólidas bases para que éstos se conviertan en el futuro en lectores asiduos.

Asimismo, se pueden enumerar las siguientes aportaciones del cómic como recurso didáctico:

- a) Fomenta en los alumnos la capacidad de abstracción y la imaginación, esenciales para la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- b) Generación de hábitos de lectura que también permitirán la interpretación de distintos medios de comunicación e información presentes en la sociedad.
- c) Fomento y desarrollo de los esquemas de lateralidad y ordenación espacio-temporal.
- d) Aprendizaje de conceptos desarrollados con el arte y la estética.
- e) Aprendizaje e interiorización de una correcta ortografía.
- f) Despertar el interés por las diferentes tipografías y tipos de texto.

Entre las obras económicas que utilizan el formato del cómic es muy interesante la obra de de Yoram Bauman al respecto. Está considerado como el único econohumorista del mundo y entre sus obras se encuentra “Introducción a la Microeconomía con viñetas”.

2. Cuentos económicos.

Cuentos clásicos de alcance universal adaptados por David Anisi a los problemas de la economía, como aquel inolvidable, titulado por él: “El traje nuevo del emperador”, en el que dos eminentes catedráticos de la reputada Universidad de Chinchánflún, explican al monarca del País Maravilloso las razones del elevado desempleo en su Reino, según las nuevas teorías.

3. Prensa económica.

La prensa es un material impreso (o digital) con importancia notable. Es una exigencia en los centros preparar a los alumnos y alumnas para integrarse en una sociedad dominada por los medios de comunicación. La prensa económica puede completar perfectamente al libro de texto, llegando hasta donde este no puede llegar. Si es importante la empresa a nivel general, mucho más para la materia de Economía. Tanto los suplementos de economía de la prensa general y sus secciones de economía como los propios periódicos de información económica, pueden ser de ayuda para la enseñanza-aprendizaje de las materias económicas en secundaria.

Las noticias económicas son de gran utilidad para comprender y dar sentido a todo lo que se estudia en economía, ya que fomentan los hábitos lectores y son una vía para acercar la

realidad a los alumnos, impulsando en ellos unos valores plurales de tolerancia y espíritu crítico.

Es conveniente que los alumnos manejen en clase algún periódico económico (por ejemplo, Expansión), de forma física o virtualmente, para que se vayan familiarizando con su contenido. En este sentido, hay que tener cuidado con la prensa utilizada para no orientar el pensamiento de los estudiantes en una única dirección y permitir que contrastando diferentes puntos de vista sean capaces de emitir sus propios juicios de valor.

4. Televisión y radio.

Cada vez es mayor la presencia de programas específicos de economía en televisión y radio no solo en los programas de información general. Muchos programas de información nocturno en radio tienen una tertulia de economía que ocupa una hora.

5. Diario del docente.

El diario del docente o profesor es un recurso metodológico donde el profesor o profesora anota observaciones de lo que ocurre en clase, los materiales que utiliza, la respuesta de los alumnos y alumnas a las actividades, etc. En definitiva, se recoge lo investigado en el aula.

6. Repositorios / sitios web / blogs de recursos educativos abiertos.

Los repositorios de recursos educativos abiertos de aprendizaje facilitan el acceso al conocimiento, proporcionando oportunidades para que las instituciones educativas compartan materiales didácticos que pueden mejorar el aprendizaje. Los materiales pueden reutilizarse, traducirse y modificarse, y compartirse incluso a través de redes sociales, de modo que son accesibles desde cualquier lugar, sin barreras económicas o de derechos de autor. Permiten la democratización de la enseñanza.

Los blogs son las páginas web que permiten a los usuarios u organizaciones compartir, fácil y rápidamente, información o reflexiones a través de la red. Están conformados por artículos que se publican en orden cronológico inverso. Los lectores de estas páginas de Internet pueden comentar los contenidos que el usuario publica.

7. Portafolio.

Muy relacionado con el recurso educativo anterior, se podría definir al portafolio como la caja de herramientas de un docente. Puede ser físico o virtual (en forma de sitio web). Técnicamente el portafolio es el medio que recoge:

- a) Evidencias sobre el proceso de aprendizaje de una materia concreta.
- b) Selección, entre las mismas, de aquellas que demuestren mejor desarrollo de las competencias pretendidas.
- c) La reflexión y la publicación del resultado del trabajo.

8. Software libre.

El Software de Fuentes Abiertas es un modelo educativo en sí mismo; libre, democrático, sostenible y tecnológicamente competitivo, y la opción ideal para el uso de la tecnología en el aula. Según CENATIC (Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo) hay diez razones para elegir Software de Fuentes Abiertas en la educación:

- a) Contribuye a formar personas libres, independientes, críticas y autónomas.
- b) Permite enseñar con herramientas adaptadas a la realidad del alumnado.
- c) Crea una Comunidad de Conocimiento Compartido.
- d) Favorece en la persona la libertad de elección tecnológica.
- e) Evoluciona rápidamente y permite una eficaz solución de los problemas.
- f) Una solución madura, con experiencias de éxito en el entorno educativo español.
- g) Permite ahorrar costes en la implantación, el mantenimiento y la gestión de los centros educativos.
- h) Facilita que el alumnado disponga en su casa de las mismas herramientas educativas que utilizan en su centro educativo, y de forma 100% legal.
- i) Garantiza la seguridad.

- j) Potencia la innovación de productos y servicios a través de empresas locales.

Aunque hay muchas aplicaciones informáticas útiles en el ámbito educativo (para dibujar funciones, crear cómics, etc.), y no se pueden comentar por motivo de espacio, no se quiere dejar pasar la oportunidad de señalar la aplicación informática para visualizar datos “Gapminder4” que se puede descargar y usar libremente. Permite mostrar series de datos y ver tendencias. Es una herramienta muy útil para ayudar a visualizar la información (resulta increíble la cantidad de información que puede transmitir un gráfico) y ver implicaciones en los datos que la estadística muchas veces oculta detrás de interminables tablas. Este programa integra casi 500 indicadores sobre demografía, tecnología, sanidad, educación, etc. Muchos de ellos para los 192 países de Naciones Unidas, así como de otros territorios. Estos datos se actualizan continuamente.

9. Webquest.

Una WebQuest es una actividad de búsqueda informativa guiada, en la que la mayor parte de la información usada está extraída de la red.

Este modelo permite que el alumno elabore su propio conocimiento al tiempo que lleva a cabo la actividad, navegando por la web con una tarea en mente.

Las WebQuest se diseñan para rentabilizar el tiempo del alumno, centrando la atención más en el uso que en la búsqueda de la información y apoyar su reflexión en los niveles de análisis, síntesis y evaluación. Se construye alrededor de una tarea atractiva y realizable que involucra algunas habilidades cognitivas de nivel alto.

Esta propuesta es adecuada para aquellos profesores que buscan formas de incorporar Internet en el aula.

WebQuest5 usa el mundo real y tareas auténticas para motivar a los alumnos; su estructura es constructivista y, por tanto, fuerza a los estudiantes a transformar la información y entenderla; sus estrategias de aprendizaje cooperativo ayudan a los mismos a desarrollar habilidades y a contribuir al producto final del grupo.

Esto es no solamente una nueva manera para que los profesores enseñen, también es una nueva manera para que los alumnos aprendan.

10. Juegos de simulación.

Los juegos de simulación son una herramienta que facilita el aprendizaje, ya que representa un modelo simplificado de la realidad. Se suelen crear a medida; para ello se estudian las principales características que se desean simular, se fija el objetivo que se pretende enseñar y luego se busca un mecanismo entretenido que se adapte a dichas condiciones. Puede ser un tablero, un programa de ordenador, etc.

A continuación se describirán algunos programas de simulación que se encuentran libres en la web, que se pueden utilizar para enseñar economía y disciplinas relacionadas, tales como marketing, finanzas y gestión de negocios, entre otras.

“3rd World Farmer. Los Granjeros del Tercer Mundo”.

Este es un programa que simula la vida de una familia campesina africana, dueña de una modesta granja, que debe subsistir, bajo la inestabilidad económica, social y política, característica de algunos de los países más pobres de ese continente. Los alumnos podrán contactar con este juego desde el comienzo de la asignatura. Participar en él les servirá para adquirir una visión más amplia sobre lo que es la actividad productiva, la escasez y el tan conocido por ellos coste de oportunidad.

“Monetary Policy Game. Un Juego de Política Monetaria”.

“Monetary Policy Game” es una simulación en macroeconomía que ha sido desarrollada por el Banco Central de Finlandia para permitir, de una forma didáctica, la comprensión de los fundamentos básicos en los que descansa el manejo de la Política Monetaria. Para ello, el alumno/a se pone en el papel del presidente de un Banco Central y para ello dispone de un horizonte temporal donde suponemos que está diez años en el cargo. Trimestralmente y a partir de la información que proporciona la coyuntura económica, tendrá que decidir cuál es la tasa de interés de referencia para la economía que regula dicho banco central. Siempre con el objetivo de la mantener la estabilidad financiera y de precios, esto es, evitar una situación tanto inflacionista como deflacionista.

Este juego sirve a los alumnos para que entiendan la importancia de la política monetaria, la dificultad de su manejo y las consecuencias que trae cada decisión tomada tanto en el corto como en el largo plazo. Es un juego donde se puede participar de forma gratuita en internet.

“Race to Market. Cuando dos empresas compiten por un solo mercado”.

“Race to Market” es un juego desarrollado por el economista Valentino Piana. Recrea el funcionamiento de un mercado en el cual dos empresas entran a competir produciendo un nuevo bien durable que pueden usarse indefinidamente, pero que es ofrecido con algunas diferencias en los siguientes atributos: calidad de desempeño, facilidad de uso, y como consecuencia de ambos, el precio. La simulación trata de representar el funcionamiento de los mercados donde se intercambian bienes complejos, que aunque no son idénticos, satisfacen un mismo tipo de necesidad, como es el caso de productos tecnológicos (Ordenadores, Software, Móviles, etc.).

Las empresas son un mundo muy complejo, por lo tanto esta pequeña aproximación hacia les vendrá muy bien al alumnado para comprender conceptos como la competencia, el liderazgo o la cuota de mercado

“McDonald’s Video Game”.

El juego de McDonald’s es un entretenidísimo simulador de negocio a través del cual se asume el control de McDonald’s. El jugador debe ser el Jefe de Mac Donald’s y demostrar que sabe llevar el negocio desde la compra de materias primas hasta el contrato de los camareros del Burger. Su propósito es dirigir cada departamento y parte de la empresa.

Este juego es idóneo para que los alumnos tomen consciencia de la importancia de cada departamento empresarial, así como de la integración de los mismos.

Crucigramas financieros

Estos crucigramas son muy útiles para acercar las finanzas (o la disciplina que se desee) al alumnado de un modo divertido. Los conceptos suelen ser básicos.

Sudoku de divisas.

El propósito de este divertido juego es que los estudiantes conozcan todas las divisas existentes en los mercados financieros globales.

11. Películas.

El uso de los filmes como recurso didáctico está justificado por diversos motivos:

- Complementa y profundiza temas a estudiar en las asignaturas. Anima a la discusión y ayuda a la comprensión de los contenidos. Aquí el profesor juega el papel de orientador, moderador y mediador.
- Permite comprender aspectos relacionados y que forman parte de un todo.
- Ayuda a entender la sociedad, las relaciones de poder, las mentalidades y cuestiones de la vida cotidiana. Pierre Sorlin afirma que las películas hablan más de cómo es la sociedad que las ha realizado, del contexto, que del hecho histórico o anécdota que pretenden contar.
- Enseña a ver las películas como algo más que un mero producto de ocio y consumo. Es decir, genera hábitos de observación, reflexión, análisis, comprensión, síntesis, relación e interpretación. Posibilita la crítica, la contestación y el compromiso democrático.
- Contribuye a la formación general mediante la obtención de conocimientos, habilidades, actitudes (con relación a deberes y derechos) y valores. Esto es, ayuda a la socialización de los ciudadanos en el sistema democrático. Lo cual es tanto como decir que ideológicamente las ciencias sociales tienen un compromiso con la democracia.
- Ayuda a observar los asuntos desde distintas perspectivas y niveles de lectura.
- Descubre la riqueza de las culturas, evitando el etnocentrismo estrecho y empobrecedor.
- Incita a adquirir la afición al cine, en particular, y al conocimiento de la cultura popular y de masas en general.

Películas como “Tiempos modernos” (1936), “Las uvas de la ira” (1939) o “Wall Street” (1987) son ya “clásicos” en la aulas de Economía. Junto a ellas merece la pena señalar la interesante aportación que supone “Margin Call” (2011) a las clases de Economía.

12. Canciones económicas. Se toman la letras de canciones que traten sobre temas económicos y se analiza lo que comentan y el mensaje que pretenden dar. En el programa de

radio “La brújula” de Onda Cero el profesor Carlos Rodríguez Braun tiene una sección al respecto.

13. Dinámicas de grupo para el aula no experimentales.

Aunque los experimentos económicos, en su mayoría, son dinámicas de grupo, no está de más comentar otros tipos de dinámicas de grupo no experimentales que llevan ya mucho tiempo como recursos didácticos.

La Dinámica de Grupo se ocupa del estudio de la conducta de los grupos como un todo y de las variaciones de la conducta individual de sus miembros, como tales, de las relaciones entre los grupos, de formular leyes o principios y de derivar técnicas que aumenten la eficacia de los grupos. Por tanto, consiste en un conjunto amplio de técnicas para el estudio, manejo, organización y conducción de los grupos.

La Dinámica de Grupo se refiere a las fuerzas que actúan sobre un grupo a lo largo de su existencia y que lo hacen comportarse en la forma en que se comporta. Estas fuerzas pueden ser de movimiento, acción, interacción, etc.

Son maneras, procedimientos o medios sistematizados de organizar y desarrollar la actividad del grupo, sobre la base de conocimientos suministrados por la teoría de la Dinámica de Grupo.

Las técnicas de grupo son situaciones puntuales o momentos temporales de la vida del individuo en la que se plantea de una forma estructurada un problema a resolver o cierta actividad a realizar. Son instrumentos de trabajo al servicio del logro de unos objetivos, centrados en el grupo, que son externos a él.

Las técnicas de grupo no deben ser consideradas como fines en sí mismas, sino como instrumentos al logro de la verdadera finalidad grupal: beneficiar a los miembros y lograr los objetivos del mismo.

¿Cómo elegir la técnica adecuada? Para ello, se debe tomar en consideración los siguientes factores: los objetivos que pretendemos lograr, cuáles son las características del grupo, madurez y experiencia del grupo clase, tamaño del grupo clase, ambiente físico, tiempo,

materiales, características del entorno externo y capacidad del conductor.

Podemos clasificar las dinámicas de grupo en función del número de participantes, así distinguimos entre los siguientes:

- Grupo mediano: mesa redonda, debate, etc.
- Grupo pequeño: brainstorming, etc.

Presentamos ahora algunos de los más conocidos:

- a) Diagnóstico de una situación económica. Es una técnica tanto de pequeño como de gran grupo. Es una forma en la que el alumnado puede valorar una situación actual.
- b) Fotoproblema mural. Se presenta a los alumnos y alumnas un problema económico de actualidad y luego tienen que localizar imágenes que identifiquen el sentimiento del grupo. Es para grupos pequeños.
- c) Para hacer denuncias y denunciar. Se busca la sensibilidad del grupo clase. Esta dinámica es ideal propia para tratar la defensa de los consumidores y cualquier otro asunto donde haya de defender los derechos de los colectivos más débiles.
- d) Entrevista pública. Asiste un experto al aula y el grupo clase realizar unas preguntas al experto. Es ideal para grandes grupos y por lo general se utiliza para temas de actualidad.
- e) Pequeño grupo de discusión. Se plantea un problema y el grupo clase busca su solución. Un ejemplo típico es buscar soluciones al paro.
- f) Estudio de caso. Se trata de analizar un caso concreto abierto en el que las posibles soluciones son múltiples. El caso ha de estar escrito de antemano y, a ser posible, incluye una serie de preguntas para facilitar el diálogo.

14. Actividades para mejorar el ritmo de clase.

Tenemos bastantes recursos en este sentido, entre otros podemos citar:

a) One minute paper.

Esta actividad es muy interesante para realizarla al finalizar una sesión concreta, un tema o un trimestre. Es una actividad que en español podríamos traducir como “Trabajos en un

minuto”.

Se hacen unas preguntas sencillas sobre lo que se ha tratado en la sesión. Preguntas como: ¿qué ha sido para ti lo más importante que has aprendido en esta clase? O ¿Qué es lo que te ha quedado más confuso? Los alumnos deberán responder a estas preguntas en un papel y entregárselo al profesor. Esto sirve para que el docente sea consciente de cómo van asimilando sus estudiantes los conceptos y si debe reincidir de nuevo en algo.

b) Seis sombreros para pensar.

Es una herramienta de comunicación utilizada en todo el mundo para facilitar la resolución o el análisis de problemas desde distintos puntos de vista o perspectivas. Se trata de un marco de referencia para el pensamiento que puede incorporar el pensamiento lateral.

La idea surgió del libro “Six thinking hats” de Edward de Bono, donde se expresa una metodología para discusiones y toma de decisiones en grupo.

Es un método que permite pensar de manera más eficaz. Los seis sombreros representan seis maneras de pensar y deben ser considerados como direcciones de pensamiento más que como etiquetas para el pensamiento, esto es, que los sombreros se utilizan proactivamente y no reactivamente. Los beneficios derivados del uso de esta técnica son tres:

1. Fomenta el pensamiento paralelo
2. Fomenta el pensamiento en toda su amplitud
3. Separa el ego del desempeño

El método es sencillo, hay seis sombreros imaginarios que cada uno de los participantes puede ponerse y quitarse para indicar el tipo de pensamiento que está utilizando, teniendo siempre en cuenta que la acción de ponerse y quitarse el sombrero es esencial.

Cuando la técnica es empleada en grupo los participantes deben utilizar el mismo sombrero al mismo tiempo.

Los seis estilos de pensamiento representados por cada sombrero son:

Sombrero Blanco: el pensamiento se centra en los datos disponibles. Ver la información

de que se dispone y aprender de ella.

Sombrero Rojo: con él se observa los problemas utilizando la intuición, los sentimientos y las emociones. El participante expone sus sentimientos sin tener que justificarlos.

Sombrero Negro: haciendo uso de este sombrero se pone en marcha el pensamiento del juicio y la cautela, expresando los aspectos negativos del tema tratado.

Sombrero Amarillo: con este sombrero se pensará positivamente. Ayuda a ver por qué algo va a funcionar y por qué ofrecerá beneficios.

Sombrero Verde: este es el sombrero de la creatividad. Algunas de las técnicas existentes para desarrollar la creatividad pueden ser utilizadas en este momento.

Sombrero Azul: es el sombrero del control y la gestión del proceso del pensamiento. Con él se resume lo que se ha dicho y se llega a las conclusiones.

Esta técnica puede ser utilizada individualmente o en grupo y el orden de colocación de los sombreros puede ser diferente al expuesto.

Es ideal para fomentar la expresión oral de los alumnos y generar debate en torno a un tema de discusión.

Posibles temas: medidas para salir de la crisis, reforma laboral, intervención del estado, situación de las pymes, la globalización o la deslocalización.

c) Técnicas generadoras de ideas.

Son técnicas como el brainstorming o tormenta de ideas, el brainwritting, el Método 635, el 4x4x4 y el Ideart.

La tormenta de ideas es una técnica en la que un grupo de personas en conjunto crean ideas. Por lo general, suele ser más provechoso a que una persona piense por sí sola. Se parte del supuesto del estímulo de la producción de un elevado número de ideas por parte de un grupo para solucionar un problema. Sirve para obtener una conclusión grupal en relación a un problema que involucra a todo el grupo y para motivar al grupo, tomando en cuenta la participación de todos, bajo reglas determinadas. Es recomendable utilizar esta técnica al iniciar

una sesión de trabajo y no está admitida la crítica. Hay libertad de pensamiento y se busca la cantidad de ideas máxima para de ahí sacar la calidad

d) World café.

El World Café es una metodología que nos permite conversar sobre temas planteados en la programación dentro de un ambiente relajado.

El origen y la filosofía del recurso didáctico World Café tienen sus fundamentos en la creencia de que las comunidades humanas siempre tuvieron las conversaciones como forma ancestral de comunicarse, de descubrir significados compartidos, de construir valores y de imaginarse futuros deseados.

El World Café es un proceso creativo para realizar las siguientes acciones: acceder a la inteligencia colectiva del grupo; descubrir los puntos de convergencia; crear futuros deseados y descubrir oportunidades y desafíos estratégicos; generar proyectos con autoría compartida por un grupo de personas; establecer redes de conexión; crear participación, compartir conocimiento y estimular el pensamiento innovador; y explorar las posibilidades de acción en torno a asuntos y cuestiones de la vida real.

Esta es una actividad muy enriquecedora para llevar a cabo en clase con los estudiantes. Se puede realizar sobre cualquier tema relacionado con la materia dada; en economía es muy utilizado por los dirigentes de la Unión Europea.

La actividad en el aula se organiza de la siguiente manera. Se divide a la clase en grupos reducidos (3-4 personas) y se les entrega una cartulina en blanco a cada grupo. En ella deben reflejar las ideas que tienen sobre el tema que se está tratando. Se darán rondas de conversación cada 5 minutos, irán rotando por cada cartulina menos el portavoz, quién será el encargado de comentar lo escrito en su cartulina al finalizar la actividad. De este modo, conforme los participantes se mueven de mesa en mesa, se van enlazando sus conversaciones y construyendo sobre cada una de ellas.

En cada una de las mesas se responderá a dos preguntas: ¿Cuál es tu opinión sobre el problema planteado? y ¿qué podríamos hacer para mejorarla?

e) Heteroevaluación.

Es la evaluación que realiza una persona sobre otra respecto de su trabajo, actuación, rendimiento, etc. A diferencia de la coevaluación, aquí las personas pertenecen a distintos niveles, esto es, no cumplen la misma función. En el ámbito en el que nos desenvolvemos, se refiere a la evaluación que habitualmente lleva a cabo el profesor con respecto a los aprendizajes de sus alumnos; sin embargo también es importante que la heteroevaluación pueda realizarse del alumno hacia el profesor, ya que no debemos perder de vista que la evaluación es un proceso que compromete a todos los agentes del sistema educativo.

La heteroevaluación es un proceso importante dentro de la enseñanza, rico por los datos y posibilidades que ofrece y también complejo por las dificultades que supone enjuiciar las actuaciones de otras personas, más aún cuando estas se encuentran en momentos evolutivos delicados en los que un juicio equívoco o "injusto" puede crear actitudes de rechazo (hacia el estudio y la sociedad) en el niño, adolescente o joven que se educa.

Los alumnos evaluarán a sus compañeros rellenando una tabla de este estilo en el que se les preguntará aspectos como si ha aprendido, ha participado, se ha esforzado, ha hecho grupo, etc.

Esta actividad resulta ser muy enriquecedora, tanto para los educandos como para el docente, ya que además de servir a los alumnos como referencia de su proceso de aprendizaje es útil para conocer cómo va evolucionando la clase. A la luz de las respuestas se podrá valorar si revisar contenidos o detectar si hay problemas de integración, entre otros.

15. Plataforma Moodle.

Moodle es una aplicación web del tipo Plataforma de Gestión del aprendizaje (LMS, Learning Management System) que permite crear comunidades de aprendizaje en línea. Es ideal para todo tipo de enseñanza pero en la enseñanza semipresencial su ventaja es enorme.

Las principales funciones del LMS son: gestionar usuarios, recursos así como materiales y actividades de formación, administrar el acceso, controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje, realizar evaluaciones, generar informes, gestionar servicios de comunicación como foros de discusión, videoconferencias, entre otros. Moodle nació en 2002 de la mano de Martin

Dougiamas. Desde su creación la plataforma ha ido sufriendo una gran variedad de cambios que ampliaban su funcionalidad incorporando nuevas características demandadas por su amplia comunidad de usuarios. En la actualidad hay 55.163 sitios registrados en 212 países, con casi 46 millones de usuarios de los cuales algo más de un millón son profesores.

Existen otras soluciones LMS comerciales pero lo que hace Moodle especial es el hecho de ser Open Source. Esto significa que el código de programación es abierto de modo que cualquiera, institución o particular, pueden modificarlo para adaptarlo a sus necesidades y puede instalarse de modo gratuito. Estos dos factores unidos, una amplia comunidad de usuarios y el hecho de ser Open Source, han posibilitado la constante evolución de Moodle para adaptarse a un mundo también en constante cambio.

Desde su creación han ido apareciendo de modo regular distintas versiones de Moodle hasta llegar a la 1.9, que incorpora nuevas ideas y desarrollos debidos a su amplia comunidad Open Source. De modo paralelo desde hace dos años se ha ido desarrollando la versión 2.0. Desde el punto de vista de la programación esta última versión no es una evolución desde versiones anteriores sino que supone un enfoque completamente nuevo: se ha reescrito gran cantidad de código tratando de implementar una mayor modularidad en lugar de ensamblar piezas de código de distinto origen como se había hecho hasta ahora. Por otra parte los usuarios de anteriores versiones verán, al tiempo que un parecido de familia, un conjunto de nuevas características que dotan a Moodle de una gran potencialidad. Se ha procurado que el tránsito no sea traumático pero sin duda exigirá al profesorado tiempo y esfuerzo el adaptarse a los cambios.

Entre las ventajas de la plataforma Moodle están las siguientes:

- Facilita la comunicación bidireccional de los docentes y estudiantes fuera del horario de clases. Ya sea con sus profesores o entre sus pares. En ellos que podemos incluir gran variedad de actividades y hacer un seguimiento exhaustivo del trabajo de los estudiantes. Sobre todo fuera del horario de clases.
- Ayuda al aprendizaje cooperativo, ya que permite la comunicación a distancia mediante foros, correo y chat.
- Dispone de varios temas o plantillas fáciles de modificar.

- Los recursos que el docente entrega a sus estudiantes pueden ser de cualquier fuente y con cualquier formato.
- Moodle no tiene limitaciones en cuanto al número de cursos, sino las limitaciones se dan en función al servidor, ancho de banda en donde se encuentre instalado.
- Moodle trabaja en cualquier computador que tenga instalado un navegador de Internet en el que pueda correr PHP.
- Permite la autogestión del tiempo, lo que posibilita que las personas puedan lograr mayor independencia y autonomía.
- Posibilita disponer de recursos didácticos constantemente actualizados, en gran variedad de formatos y a un menor costo que los tradicionales libros impresos.
- Se actualiza muy fácilmente desde una versión anterior a la siguiente, puesto que conserva la misma estructura en la base de datos. Tiene un sistema interno para actualizar y reparar su base de datos cada cierto tiempo.
- Usa solamente una base de datos (si lo necesita puede compartirla con otras aplicaciones).
- Tiene una interfaz de navegador de tecnología amigable, ligera, eficiente y compatible.
- Los recursos que el docente entrega a sus estudiantes pueden ser de cualquier fuente y con cualquier formato, puesto que su programación está orientada a objetos. Esto es, soporta objetos como una característica fundamental del mismo, y es necesario tener la fuente del mismo para poder ejecutarlo.
- Ofrece una serie de actividades para los cursos: foros, diarios, diálogos, cuestionarios, consultas, encuestas, tareas, chat, talleres, lecciones, etc.
- Lleva registro y seguimiento completo de los accesos del alumno. Se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etc. en una sola página.
- Escalas personalizadas: los profesores pueden definir sus propias escalas que se utilizarán para calificar foros, tareas, diarios y glosarios.

- Actualización permanente: Como toda aplicación de software libre, es un proyecto en continuo desarrollo por los miles de programadores y docentes en todo el mundo. Actualmente se distribuye en 43 idiomas y está instalado en más de 4.000 sitios alrededor del mundo.
- Mejor relación entre coste y beneficio que cualquier otra plataforma “comercial” o “propietaria”.
- Los cursos pueden catalogarse por categorías y también pueden ser buscados. Un sitio Moodle puede albergar miles de cursos y miles de usuarios. Sus limitaciones están dadas por el servidor y su ancho de banda en donde se encuentre instalado.
- Se pueden implementar fácilmente recursos hipertextuales, hipermediales, o interactivos mediante un sencillo editor de (Hyper Text Markup Language) HTML propio a su plataforma. - Responde a los estándares internacionales SCORM (Modelo Referencial para Objetos de Contenido Compartidos) el cual permite importar y exportar los contenidos a otras plataformas.
- Soporta RSS (Sindicación Realmente Simple) que consiste en generar un documento en formato XML. Los contenidos sindicados incluyen datos tales como, titulares de noticias y noticias en sí mismas, eventos, actualizaciones de sitios o proyectos, porciones de contenidos de foros, o incluso información corporativa que pueden ser leídos desde otros servidores.
- Ofrece total compatibilidad con otras aplicaciones complementarias como los programas de gestión de evaluación en línea llamados “Hot Potatoes”, o “Cmap Tools” una aplicación para crear mapas conceptuales.
- Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma, por ejemplo con la revisión de todos los formularios, las cookies encriptadas, etc.
- Permite colocar recursos variados para formar una unidad de contenidos: etiquetas, archivos en formato variable (texto, audio, vídeo, hoja de cálculo, documento, presentación), web externas, edición de webs.
- Integra en una única pantalla información completa de manera útil y personalizada: quién está en línea, calendario, informe de la actividad reciente, mensajes, recursos o tareas añadidas al curso.
- Proporciona una información exhaustiva de la actividad de cada estudiante.

- Permite que cada alumno/a tenga su propio ritmo de trabajo.
- Los estudiantes se familiarizan rápidamente con el entorno de la plataforma.
- La evaluación es continua y permanente: todo se comenta por todos y se evalúa.

Algunas de las ventajas son claramente didácticas, otras ventajas son técnicas. Aunque la plataforma Moodle es un recurso didáctico no experimental, ya que no es un experimento en sí, puede ser utilizado perfectamente en experimentos didácticos porque facilita la comunicación entre profesor y el alumnado, sobre todo le da la privacidad necesaria en muchos de los experimentos de cada participante sobre el resto de participantes.

Si tiene ventajas la plataforma Moodle también tiene desventajas, a saber:

- Se rompe el vínculo afectivo entre docente y estudiante.
- Se da una sensación de aislamiento por parte de los estudiantes.
- El seguimiento a cada estudiante se dificulta para el docente por la forma de impartir el aprendizaje.
- Se actualiza muy fácilmente desde una versión anterior a la siguiente
- No cuenta con algunas herramientas como: Crucigramas.
- Muestra los mismos contenidos a todos los estudiantes.
- La comunicación y colaboración constante es importante, puesto que no hay la presencia del docente.

Las desventajas son de tipo afectivo y comunicativo, no hace grupo y se rompe un poco la relación profesor-alumno.

16. Mobile Learning. Es una modalidad educativa que aprovecha los dispositivos móviles portables para facilitar la construcción del conocimiento, resolución de problemas de aprendizaje, desarrollo de destrezas u otras habilidades de forma ubicua. El teléfono móvil da acceso a internet de forma muy cómoda, lo cual entre de lleno en el Curriculum Bimodal. El curriculum bimodal es una forma de organizar las clases donde los alumnos y alumnas aprenden a trabajar de forma sistemática, y una de las formas de ese trabajo es con la ayuda de la tecnología. Cuando tienen que hacer algún problema siempre se hará con los apuntes delante, para ello nada mejor que usar tableta o teléfono móvil.

Entre las ventajas se encuentran las siguientes:

- Permite un aprendizaje en cualquier momento y lugar.
- Potencia el aprendizaje centrado en el alumno/a.
- Provoca un enriquecimiento multimedia del aprendizaje.
- Permite la personalización del aprendizaje al ritmo y estilo del alumno.
- Favorece el aprendizaje colaborativo.

Si hay ventajas educativas, lógicamente también hay desventajas:

- Elevado coste de los dispositivos, no lo tiene todos los alumnos/as.
- Tamaño de la pantalla es pequeño.
- Puede llevar a la procrastinación, desviarse de las tareas prioritarias.
- Complicado control de los alumnos y alumnas.
- Deformación de la expresión escrita.
- Los dispositivos usados pueden ser perjudiciales para la salud, pueden producir miopía.

Un aspecto muy interesante del Mobile Learning es la posible aplicación del teléfono móvil a los experimentos económicos. El uso de una aplicación que permita comunicar al alumno/a con el guía del experimento.

Este es el caso de la plataforma oTree que se encuentra en www.otree.org. En dicha plataforma hay una serie de experimentos económicos donde el profesor descarga en su ordenador el programa informático y luego le indica el link a sus alumnos, en ese link envía la información que requiera cada experimento a través de su teléfono móvil, tableta o portátil. La plataforma no tiene versión en castellano, lo cual puede ser un pequeño inconveniente.

Entre los experimentos que trabaja oTree se encuentran, entre otros, los siguientes:

- Bienes públicos.
- Juego de la confianza.
- Beauty contest.
- Dilema del prisionero.
- El juego del ultimátum.

- La batalla de sexos.
- Subasta Vickrey
- Caza del ciervo

5.3. Los experimentos económicos como recurso didáctico en Economía.

Hasta ahora hemos visto la economía experimental como método de investigación. Pero ¿tiene cabida en la metodología educativa? Y si es así ¿es útil?

El Aprendizaje Experimental se fundamenta en la experimentación y consiste en investigaciones de laboratorio, manteniendo al educando en contacto con un fenómeno conocido o parcialmente conocido, de tal manera que lo motive y lo induzca a comprobar, demostrar y reproducir el fenómeno en condiciones controladas. Este Método Experimental es una técnica que requiere de la participación integral del educando y le permite formular hipótesis, experimentar, comparar y evidenciar los conocimientos adquiridos, desarrollar una fuerte mentalidad científica así como poner en evidencia la noción de causa y efecto de los fenómenos en el marco de diferentes ciencias, como la Física, la Química y la Biología y que están relacionadas con la Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente. El campo experimental es uno de los aspectos clave en el proceso de - enseñanza / aprendizaje de las ciencias - y consecuentemente, la investigación sobre este tema constituye una de las líneas más importantes en la didáctica.

La metodología empleada en materias de contenido económico está principalmente basada en el método tradicional de la clase magistral. En muchos casos es totalmente imprescindible, pero ya veremos cómo en otros no tanto.

La clase magistral, llamada por los anglosajones con la expresión “chalk and talk”, viene apoyada por el uso de la pizarra, donde se presentan esquemas sobre el contenido tratado y actividades tanto de desarrollo como de síntesis. El profesor o profesora utilizará los manuales y libros de texto como recurso didáctico más utilizado. Por lo tanto, habrá más contenidos conceptuales que procedimentales y actitudinales.

Pero, ¿no la actividad económica un conjunto de procesos? Y, ¿no requiere la actividad económica una actitud emprendedora, consumista o trabajadora? Huelga dar una respuesta a estos interrogantes. Empero, es mucha la falta de contenidos procedimentales y actitudinales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Si lo apostamos todo a lo conceptual, cuando se trata de aprender economía, estamos claramente perdiendo el envite.

Quizás la influencia de los profesores de secundaria de economía recibida por sus profesores en la universidad haya dejado una marca indeleble. Hablamos de un método instruccional, sobre todo en materias de Teoría Económica, que es la rama básica de la Economía de primero de bachillerato. La incorporación de la economía experimental como recurso didáctico en las enseñanzas universitarias también ha tardado.

Uno de los problemas del método del “chalk and talk” es lo frustrante que puede ser en la motivación del alumnado de bachillerato. No olvidemos que son chavales de 16 años, muchos de ellos se han matriculado en Economía precisamente porque buscaban una asignatura “pegada a la calle”. Si ahora se les presenta esta asignatura tan relacionada con la sociedad, como una pura transmisión de conocimientos de profesor/a hacia alumnos/as, no estamos siendo coherentes en nuestra labor educativa sobre lo económico.

Ante esta carencia, surge la economía experimental como algo más que un método de investigación en el Análisis Económico. La economía experimental puede y, de hecho lo es, un apoyo, cuando no un sustituto, a los recursos didácticos empleados en la enseñanza de la economía en secundaria.

La aplicación de la economía experimental con objetivos docentes en secundaria es relativamente nueva. Como ya hemos comentado, un experimento ofrece la oportunidad a los alumnos/as de participar en la toma de decisiones en un entorno controlado y observar cómo las fuerzas del mercado dan lugar a resultados que coinciden con los que predice la teoría económica.

La economía experimental es ideal si lo que deseamos es la construcción de un aprendizaje significativo y participativo.

El uso de experimentos económicos nos trae al aula los mercados, las unidades de producción, los recursos de propiedad común, etc.

El alumnado tomará decisiones, durante el experimento en clase, de tipo económico en los que ganará o perderá y en los que se guiará por su intuición, su experiencia propia u observada, por lo que haya aprendido ya de economía. En palabras de Muñoz et al. (2011), el experimento económico en clase “busca llevar la teoría a la realidad económica en los salones de clase, haciendo que el estudiante sin darse cuenta esté tomando decisiones basadas en las principales categorías económicas”. Por su parte, Holt nos dice que el uso de experimentos económicos en el aula ofrece al alumno una importante conexión entre la teoría económica desarrollada en los manuales y libros de texto y las características de los mercados e instituciones objeto de estudio.

Holt fue uno de los pioneros en la introducción de la economía experimental en el aula, desde el principio defendió su uso porque mejoraba los resultados académicos de los estudiantes, aunque él mismo reconocía que su evidencia era solamente circunstancial. Posteriormente, estudios como los de Gremmen y Potters (1997) han proporcionado evidencia empírica que nos demuestra que el método de aprendizaje experimental en economía genera mejores resultados que el basado únicamente en lecciones magistrales y actividades de síntesis al final de cada unidad didáctica.

Aunque el estudio de Gremmen y Potters fue para alumnado universitario, las conclusiones pueden servirnos de comparación con las conclusiones que lleguemos en nuestros estudios. Para los autores, el grupo que estudió los efectos interdependientes de las políticas económicas en un modelo macroeconómico internacional a través de experimentos en clase, aprendió más que el grupo que lo hizo a través de lecciones magistrales.

Otros autores se centran en la efectividad de los debates que surgen tras los experimentos, así Kaplan y Balkenborg hablan de la creación de situaciones favorecedoras de debates más complejos basadas en la experimentación. También facilita, en su opinión, la adquisición de contenidos conceptuales económicos contruidos en torno a la experiencia adquirida durante el experimento. Así, la creación de situaciones simuladas ofrece a los alumnos la oportunidad de experimentar los fenómenos descritos por las teorías (Neral y Ray, 1995).

A modo de resumen de lo expuesto, las Ventajas de la Economía Experimental en el aula de Bachillerato y Secundaria en general son las siguientes:

- a) Tiene un efecto positivo en la comprensión de los conceptos económicos, los cuales en el caso de la materia de Economía en primero de Bachillerato, son en algunos casos muy abstractos.
- b) Mejora la actitud de los alumnos y alumnas hacia la materia, y la distingue de otras de la modalidad de Bachillerato de Ciencias Sociales, donde no tiene tanto sentido el experimento como recurso didáctico basado en el aprendizaje activo.
- c) Aumenta la motivación del profesor/a porque tiene una actividad diferente, motivadora y didáctica.
- d) Ayuda al papel de mediador del profesor/a según indican los nuevos planteamientos sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se considera que el elemento esencial es reconceptualizar del papel didáctico del profesor. Este ya no es el que enseña, sino el que facilita, promueve y guía el aprendizaje del alumno. La enseñanza no se entiende tanto como un logro o resultado, sino más bien como el proceso de enseñar a aprender al alumno.
- e) Consigue más, si cabe, relacionar los contenidos de la materia de Economía con la realidad social que se encuentran los alumnos y alumnas en su día a día.

Entre los Inconvenientes, que los hay, podemos destacar los siguientes:

- a) Son actividades que requieren mucho tiempo, en su explicación, realización y debate. Aunque son cuatro horas lectivas a la semana en la materia de Economía en Bachillerato, si hacemos todos y cada uno de los experimentos posibles en la materia, perderíamos tiempo para explicaciones en clase, actividades no experimentales, actividades complementarias y extraescolares.
- b) Los alumnos/as, en muchos casos, tienen dificultades para entender los experimentos más complejos. Sobre todo, por nuestra experiencia en el aula, los primeros experimentos realizados en el curso. Según avanza el curso, este inconveniente se va atenuando.

- c) Algunos experimentos son muy parecidos entre sí porque tratan temas parecidos. Pero para los alumnos y alumnas puede resultarles casi el mismo experimento repetido, puede resultarles monótono.

5.4. Ventajas didácticas de los experimentos económicos.

La Economía Experimental como propuesta para un curso introductorio a la Economía. Nace del intento de encontrar una aproximación agradable hacia el conocimiento de la Economía de manera que se garantice su aprendizaje posterior.

El profesor deber ser un actor activo en el proceso de aprendizaje del estudiante, generando dinámicas pedagógicas que hagan atractivos para el alumnado a través de un papel motivador y activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una de las técnicas son los experimentos en clase.

El aprendizaje pasivo, esto es, uso de la tiza y pizarra, presentaciones en power point y lecciones magistrales, aunque necesario en algunas fases, no debe ser exclusivo. Pero sigue siendo el más común.

Ventajas pedagógicas de los experimentos en clase. Es una metodología donde el estudiante construye conceptos a través de la experiencia en medio de ambientes simulados en los que toma decisiones económicas relacionadas con los diferentes temas del curso (Becker y Watts, 2001). Así, el alumno toma una posición activa en el proceso de aprendizaje, garantizando que experimente el concepto antes de aprender su definición, si lo hacemos como actividad inicial y no de síntesis

6. LAS COMPETENCIAS DIDÁCTICAS.

Un cambio muy importante en la metodología de la enseñanza es la incorporación de las Competencias básicas al currículo. El trabajo por competencias en educación se basa en la búsqueda de un aprendizaje significativo, que prepare al alumno para la vida. Se trata no solo de transmitir conocimientos, sino de enseñar al alumno/a cómo cuándo o por qué aplicar esos conocimientos y habilidades y, además, utilizar las TIC y los medios digitales como herramienta fundamental.

Este enfoque pedagógico, tiene mucho que ver con el uso de los experimentos económicos para facilitar el aprendizaje de la economía en la enseñanza secundaria. Por eso prestamos atención en el presente trabajo a esta revolución metodológica. De hecho se articula la enseñanza secundaria en torno al aprendizaje de competencias. Sin embargo, a menudo la noción de competencia que se maneja en la literatura es heterogénea, o se formula de forma ambigua, lo que contribuye a la escasa claridad de los docentes en torno a este concepto clave. Por este motivo, es importante que los profesores conozcan qué es una competencia y cómo se aprende. Veamos qué dice la legislación educativa en España.

Es la LOE la primera ley educativa en el país donde se incluye este nuevo elemento del currículo, que a diferencia de los demás no existía en las anteriores leyes orgánicas educativas. Las competencias básicas deben su inclusión a una propuesta realizada desde la Unión Europea. Estas competencias básicas han de orientar la labor docente, se espera que sean abordadas por todo el profesorado y desde todas las materias, con un enfoque global.

Se habla de la adquisición de competencias sociales como interacción y cooperación, trabajo en equipo, resolución de conflictos, empatía, autonomía en el aprendizaje, autoevaluación y habilidades para el manejo y procesamiento de la información, plantea como reto del currículo de la ley el aprendizaje por competencias.

Se añade las Competencias Básicas a los consabidos objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación.

Las competencias suponen implantar en las aulas un conjunto de habilidades prácticas, conocimientos, motivaciones, valores éticos, actitudes, emociones y otros aspectos sociales para lograr una educación más eficaz.

Las competencias básicas capacitan para la resolución de problemas más habituales con los asuntos que encontrarán los alumnos/as en su vida. Por eso la economía experimental didáctica es esencial en el aprendizaje por competencias. Cuando hacemos un experimento económico estamos “trasladando” la vida diaria, en lo tocante a lo económico, a nuestra aula y con nuestro alumnado.

Por su parte, la LOMCE ha tomado la innovación que supuso las competencias básicas pero cambiándolas en parte. Pasan a llamarse “Competencia clave” y de ocho en la LOE son siete en la actual ley.

En el preámbulo de la LOMCE se habla de que la ley considera esencial la adquisición de competencias clave para el aprendizaje permanente recogidas en la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006.

A lo largo del texto de la LOE, modificada por la LOMCE se hace referencia en varias ocasiones a las competencias, denominándolas indistintamente “básicas” y “clave”, o simplemente “competencias”, las competencias se definen en el artículo 6 b) como elemento del currículo: “capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades la resolución eficaz de problemas complejos”. Pero en el texto de la ley, aunque se mencionan en numerosas ocasiones (como referentes de la evaluación, para decidir la promoción o no promoción de un alumno, el establecimiento de apoyos, o para determinar el contenido de las evaluaciones finales de primaria, secundaria y bachillerato, por ejemplo) no se dice en ningún momento cuáles ni cuántas son.

En el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, se define y citan las competencias.

Así en el artículo 2.1.c) se define competencia diciendo lo siguiente: “Competencias: capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa

educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos”.

En el 2.2 se citan las competencias: “A efectos del presente real decreto, las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.”

En el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato se insiste en la idea de competencias en la enseñanza. Así en la exposición de motivos se dice: “En línea con la Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, este real decreto se basa en la potenciación del aprendizaje por competencias, integradas en los elementos curriculares para propiciar una renovación en la práctica docente y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se proponen nuevos enfoques en el aprendizaje y evaluación, que han de suponer un importante cambio en las tareas que han de resolver los alumnos y planteamientos metodológicos innovadores. La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales

y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el concepto se aprende de forma conjunta al procedimiento de aprender dicho concepto.

Se adopta la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Se considera que «las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo». Se identifican siete competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas.

El rol del docente es fundamental, pues debe ser capaz de diseñar tareas o situaciones de aprendizaje que posibiliten la resolución de problemas, la aplicación de los conocimientos aprendidos y la promoción de la actividad de los estudiantes.

La revisión curricular tiene muy en cuenta las nuevas necesidades de aprendizaje. El aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento, y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no formales e informales; su dinamismo se refleja en que las competencias no se adquieren en un determinado momento y

permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.

Para lograr este proceso de cambio curricular es preciso favorecer una visión interdisciplinar y, de manera especial, posibilitar una mayor autonomía a la función docente, de forma que permita satisfacer las exigencias de una mayor personalización de la educación, teniendo en cuenta el principio de especialización del profesorado.

El currículo básico de las asignaturas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato se ha diseñado partiendo de los objetivos propios de la etapa y de las competencias que se van a desarrollar a lo largo de la misma, mediante el establecimiento de bloques de contenidos en las asignaturas troncales, y criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables en todas las asignaturas, que serán referentes en la planificación de la concreción curricular y en la programación didáctica. En algunas asignaturas estos elementos se han agrupado en torno a bloques que permiten identificar los principales ámbitos que comprende la asignatura; esta agrupación no implica una organización cerrada, por el contrario, permitirá organizar de diferentes maneras los elementos curriculares y adoptar la metodología más adecuada a las características de los mismos y del grupo de alumnos.

El contenido de esta norma será completado con la integración de las competencias en el currículo que debe promover el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, según la disposición adicional trigésimo quinta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, introducida por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, a través de la adecuada descripción de las relaciones entre las competencias y los contenidos y criterios de evaluación de las diferentes enseñanzas, con atención prioritaria al currículo de la enseñanza básica.”

Podemos ver con la anterior cómo está muy presente en la LOMCE la presencia de competencias en bachillerato.

Mención especial merece la competencia “Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor” (SIE), que según el Ministerio de Educación, está para transformar las ideas en actos.

El Ministerio indica que entre los conocimientos que requiere esta competencia se incluye la capacidad de reconocer las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales. También incluye aspectos de mayor amplitud que proporcionan el

contexto en el que las personas viven y trabajan, tales como la comprensión de las líneas generales que rigen el funcionamiento de las sociedades y las organizaciones sindicales y empresariales, así como las económicas y financieras; la organización y los procesos empresariales; el diseño y la implementación de un plan (la gestión de recursos humanos y/o financieros); así como la postura ética de las organizaciones y el conocimiento de cómo estas pueden ser un impulso positivo.

Asimismo, esta competencia requiere de las siguientes destrezas o habilidades esenciales: capacidad de análisis; capacidades de planificación, organización, gestión y toma de decisiones; capacidad de adaptación al cambio y resolución de problemas; comunicación, presentación, representación y negociación efectivas; habilidad para trabajar, tanto individualmente como dentro de un equipo; participación, capacidad de liderazgo y delegación; pensamiento crítico y sentido de la responsabilidad; autoconfianza, evaluación y auto-evaluación, ya que es esencial determinar los puntos fuertes y débiles de uno mismo y de un proyecto, así como evaluar y asumir riesgos cuando esté justificado (manejo de la incertidumbre y asunción y gestión del riesgo). Estas competencias se trabajan mucho con los experimentos económicos didácticos por su propia idiosincrasia.

Finalmente, requiere el desarrollo de actitudes y valores como: la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la pro-actividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional. También está relacionada con la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral.

Hay experimentos, dentro del catálogo, que trabajan claramente las competencias expuestas, otros, con un peso menos didáctico y más hacia el descubrimiento de comportamientos económicos, donde se trabajan menos las competencias.

7. LA INNOVACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.

La Innovación Educativa es una mejora cualitativa en la práctica educativa. Hay definición de varios autores, entre ellos Jaume Carbonell (2002) lo define de la siguiente manera: “(un) conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. La innovación, por tanto, va asociada al cambio y tiene un componente – explícito u oculto- ideológico, cognitivo, ético y afectivo. Porque la innovación apela a la subjetividad del sujeto y al desarrollo de su individualidad, así como a las relaciones teoría-práctica inherentes al acto educativo.”

Hablamos de cambios referidos a la puesta en marcha de los siguientes tipos de mejora:

Curricular. Nos nuevos planteamientos educativos.

Organizativo. Agrupamientos flexibles, nuevos procesos de coordinación del profesorado.

Instructivo. Adecuaciones metodológicas, etc.

El experimento económico con fines didácticos entra dentro de las mejoras curriculares e instructivas. Curricular porque supone añadir un tipo diferente de nuevo planteamiento educativo en la enseñanza de la Economía en el Bachillerato a la par de una forma de evaluar la motivación del alumnado. Instructivo en tanto que es una aportación nueva y hasta revolucionaria en la metodología de la enseñanza de la economía en Bachillerato.

Actualmente, los procesos de cambio suponen una mejora de la realidad educativa en alguna dimensión, amplitud y profundidad, por lo que están ligados a proyectos de mejora de un centro educativo o de desarrollo profesional del profesorado. Este trabajo pretende ser una

guía y ayuda para el profesor/a de economía que plantea la innovación educativa de introducir la economía en primero de bachillerato.

Pero, estos cambios pueden ser desarrollados a varios niveles:

- a) Reformas educativas. Cambio amplio, mejora cuantitativa realizada e impuesta desde la Administración Educativa. Es una operación que implica a todo el sistema educativo y se hace de arriba abajo. Afecta al sistema educativo en alguno o en todos estos aspectos: estructura, fines, funcionamiento, e implica previsión de resultado y dotación de medios (inversión del Estado, gasto público). Desde este tipo de innovación se implantó en bachillerato las materias de Economía y Economía de la Empresa con la LOGSE.
- b) Reunión educativa. Cambio que tiene lugar dentro de las instituciones educativas, dentro de la práctica educativa, y que puede no ser duradero. Implica proyectos de experimentación y colaboración de los profesionales. La implantación de la economía experimental se hace desde aquí.

Para Fullan y Pomfret (1977), cuando los profesores/as se implican en la implantación de una innovación, se producen algunos cambios significativos, ya que el proceso de implantación es esencialmente un proceso de aprendizaje. No obstante, no todo proceso de innovación institucional es necesariamente favorable, por lo que, puede considerarse como actitud innovadora la de adoptar, resistir o rechazar una determinada propuesta de innovación (Imbernon).

En la implantación de la Economía experimental en Bachillerato hay un claro proceso de aprendizaje por el docente sin que de momento haya mucho apoyo a nivel institucional.

No podemos separar los procesos de innovación de otros procesos como la mejora educativa y desarrollo tanto profesional como organizativo y curricular, ya que:

- La innovación ha de realizarse partiendo de que curriculum y desarrollo es un proceso de investigación (Stenhouse).
- No es posible un planteamiento de mejora sin una innovación. Los experimentos son innovación, luego hay mejora.

- Todo proceso de innovación ha de ser paralelo al del desarrollo organizativo de los centros, al del desarrollo profesional del profesorado y al de la investigación desde la práctica. El experimento no implica desarrollo organizativo de los centros, pero sí el desarrollo profesional del profesorado y al de la investigación desde la práctica.

El desarrollo profesional del profesor reside en superar la concepción individualista y celular de las prácticas habituales de formación permanente, pues este desarrollo no se produce en el vacío sino dentro de un contexto más amplio de desarrollo organizativo y curricular. Por ello, desarrollo profesional del profesor y mejora de la institución escolar son dos caras de una misma moneda.

Se insiste en la idea de que el propio centro educativo es el lugar de la innovación educativa, de ahí los seminarios permanentes, grupos de trabajo, etc. Pero es raro que haya más de un profesor de economía en un centro educativo, la formación para la puesta en marcha de los experimentos económicos en el aula ha de hacerse en los Centros de Enseñanza del Profesorado mediante cursos, jornadas, etc.

En cuanto a los Tipos de Innovación, Imbernon distingue que la innovación institucional, colectiva y profunda, de la Experiencia de Innovación, aislada y en pequeños grupos. Esta última encajaría con los experimentos económicos didácticos.

Fullan y Pomfret (1977), dos de los más importantes estudiosos de la innovación, distinguen los siguientes tipos de cambio:

- Cambios referidos al contenido del curriculum: en asignaturas, en la estructuración temporal, en los recursos...
- Cambios organizativos: en la agrupación del alumnado, espacio/temporales, de personal, de materiales, etc.
- Cambios conductuales o nuevos estilos de enseñanza y nuevas relaciones interpersonales.

El primero y el tercero son los más relacionados con la economía experimental.

Entre los condicionantes y problemas que señalan Fullan y Pomfret en los procesos de innovación, los que nos podemos encontrar con más probabilidad según nuestra experiencia docente son los siguientes:

- a) Dentro de los condicionantes de la propia innovación el conocimiento y comprensión del propio proceso de innovación, esto es, entender en qué consiste y la mejora que nos aporta.
- b) En cuanto a los condicionantes de carácter general, serían los sociopolíticos y los personales. Sociopolíticos por el contexto en que se produce (relaciones, estilos, recursos, etc. de cada centro). Personales por las propias teorías, concepciones y experiencias de cada profesor.

Pero también nos podemos encontrar con obstáculos al desarrollo de innovaciones, entre ellos los siguientes:

- Implantación inadecuada, no se le da el tiempo necesario al profesorado para aprender nuevas destrezas y prácticas docentes. Por nuestra experiencia en la implantación de experimentos en clase, el aprendizaje tiene dos vertientes, una la del conocimiento teórico de los propios experimentos, y otra la del propio aprendizaje de su puesta en acción en la propia aula. La experiencia del profesor haciendo experimentos es fundamental.

Incluso percibimos cómo del primer experimento a los siguientes hay una mejora en la capacidad del profesor en la realización de experimentos en clase.

- Falta de apoyo por parte de la Administración. No es mucha la difusión que, de momento, se hace de la economía experimental en la Educación Secundaria.
- Movilidad del profesorado. En casi todos los centros donde hay profesor de economía es uno por centro educativo. Si hay un profesor experimentalista y este cambia de centro, se pierde la tradición que se hubiera creado de realizar experimentos en clase. Y además, no se transmite a otros compañeros de departamento.

Entre los factores del éxito de la implantación de experimentos en las clases de economía en bachillerato tenemos:

- Reconocimiento del cambio hacia una materia en la que incluyamos como actividad de la materia de economía en bachillerato los experimentos como un proceso, y no como un suceso.
- Compromiso del profesorado en los experimentos como una innovación.
- Percibir los experimentos económicos didácticos como una innovación dentro del marco de los intereses personales y como medio efectivo para enseñar. Esto es muy importante. El profesor/a que se va a iniciar en los experimentos en clase puede tener la garantía, por nuestra propia experiencia docente, de que verá a los alumnos/as mucho más motivados. Además de esto, su labor será mucho más interesante.
- Percepción de los experimentos como una innovación “compleja” (sistémica, global) y ventajosa.
- Experiencia de recursos externos (apoyos).

Ante este panorama debemos plantear en la introducción y difusión de los experimentos como innovación educativa, unas fases en el proceso:

- 1) Planificación. Concebimos el experimento como una innovación necesaria y donde se empieza a plantear metas o finalidades.
- 2) Diseminación. Se da a conocer el experimento como actividad al profesorado mediante la información o distribución del conocimiento para que la innovación pueda entenderse. El presente trabajo pretende ser una modesta contribución a este propósito.
- 3) Adopción a movilización. Se trata de una fase muy condicionada por la forma en que se haya hecho la diseminación y relacionada con los estadios de preocupación del profesorado. Es la toma de decisiones sobre la aceptación y puesta en práctica del experimento como innovación. Puede suponer tanto una etapa clave y final del proceso innovador como el inicio del cambio.

Es una fase donde hay que apoyar al profesorado por que se encuentra en un estadio de preocupación. Por eso hay que insistir el experimento como una innovación donde hay crecimiento personal y satisface las necesidades internas de los estudiantes y profesores.

- 4) Implantación. Implica esta fase la puesta en acción de la innovación y es una fase muy importante porque no puede decirse que una innovación ha tenido éxito hasta que no se ha “institucionalizado”. Aunque los experimentos son una opción personal de incluirlo el profesor/a en su programación de aula.
- 5) Evaluación. La última fase en el proceso de implantación de la economía experimental con fines didácticos. Es el momento de valorar su mérito, sus efectos en las personas y en los aprendizajes. Este trabajo presenta estudios de este tipo para demostrar la utilidad de los experimentos como herramienta didáctica en bachillerato.

También es de importancia la Formación del Profesorado en los experimentos económicos. Está demostrado que es la competencia de los profesores la que garantiza o no la calidad de la enseñanza. El aprendizaje de la economía experimental para su uso en secundaria es una competencia más, y diferente para el profesorado de economía. Hasta fechas bien recientes no se ha impartido economía experimental en las aulas universitarias. Eso redonda en la escasez de profesores que tenga formación científica sobre economía experimental y del comportamiento desde su propia formación universitaria.

En muchos casos habrá accedido al conocimiento de la Economía Experimental a través de la Formación Permanente del Profesorado. Donde se impartirán programas y actividades específicas que contribuyen a la necesaria actualización de los profesores.

Pero es escasa la presencia de la Economía Experimental en cursos, jornadas, encuentros, etc. en las actividades de formación del profesorado de Economía en Bachillerato. Y si aparece, no se llega a profundizar en la cuestión, simplemente se hace una presentación de la cuestión.

Merece una mención la ponencia realizada por el profesor Pablo Brañas “Experimentos de Economía en clase” en la VI Jornadas Andaluzas de Enseñanza de Economía organizadas por la Asociación Andaluza de Docentes de Economía en Secundaria.

En cuanto a la bibliografía de formación y apoyo para el profesorado de Economía de Secundaria interesado en el uso de la Economía Experimental no hay nada específico, hasta el momento, si bien es cierto que hay aportaciones para profesorado universitario aplicables en aulas de secundaria y hay trabajos de fin de Máster del Profesorado que están tratando los experimentos económicos en Bachillerato.

8. LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS: EL CASO PARTICULAR DE LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.

8.1. Definición y tipos de actividades educativas.

El experimento económico con fines didácticos es ante todo una actividad. Pero, ¿qué entendemos por actividades?, son un trabajo escolar en el que participan el profesor o profesora y su grupo-clase para conseguir el aprendizaje. Y no solo eso, es una manifestación del tipo de modelo metodológico que sigue ese profesor y por ende, ese grupo-clase. Si entre las actividades de la programación de aula tenemos experimentos económicos, estamos declarando una metodología en la que el alumno/a tendrá una participación activa, o por lo menos, mucho más activa que en las que no. Cañal y otros, (1993) señalan que “las actividades y su secuenciación constituirán la expresión más tangible de los propósitos y estrategias de enseñanza puestas en juego en cada ocasión”.

Todas las actividades tienen que llevar una justificación en la que expresamos lo siguiente:

- a) El sentido en sí misma y en el contexto de la unidad, algunos experimentos pueden tener sentido en más de una unidad didáctica.
- b) Los recursos y medios didácticos, donde indicaremos la forma de llevarse a la práctica, son las instrucciones de la actividad, que en el caso del experimento económico didáctico son esenciales para la comprensión del grupo-clase.

- c) Los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que vamos a trabajar principalmente con la actividad. En la legislación vigente aparecen en el Anexo I del Real Decreto 1105/2014.
- d) Las pautas metodológicas, el agrupamiento de los alumnos/as y las orientaciones para profesor y alumnos, especificando las tareas o pasos a realizar para alcanzar los objetivos propuestos en la programación de aula.

Existen distintos criterios para establecer una secuencia de actividades. En ocasiones pueden utilizarse, de forma complementaria, dos o más criterios de secuenciación. Entre los criterios, se encuentra el propuesto por Antúnez y otros (1992). Siguiendo en parte a estos autores establecemos los siguientes tipos de actividades que debe incluir una unidad didáctica:

1. Actividades de presentación-motivación. El objetivo de este tipo de actividad es introducir al alumno/a en el tema que se aborda en la unidad didáctica. Entre sus características tenemos que son las primeras en la secuencia de actividades, se realizan en el grupo/medio, son comunes a todos los alumnos/as y el papel del profesor/a es predominante.

El experimento económico didáctico es ideal como actividad de presentación-motivación pero si se plantea en esta secuencia de la programación de aula, no podemos comprobar si se pueden aplicar los conocimientos aprendidos durante la unidad didáctica.

Y no solo es la actividad ideal de presentación-motivación, por nuestra experiencia, el mejor momento didáctico para hacer los experimentos económicos es cuando los alumnos y alumnas no tienen ningún conocimiento, al menos en el aula, del concepto económico que se va a tratar con el experimento didáctico. Por eso es muy aconsejable hacer el experimento en este momento, como actividad de presentación y motivación.

2. Actividades de evaluación de los conocimientos previos. La finalidad de este tipo de actividad es proporcionar al profesor/a información sobre lo que saben los alumnos/as de un tema concreto y hacer conscientes a éstos de ello.

El experimento económico didáctico no tiene cabida aquí.

3. Actividades de desarrollo de los contenidos. El objetivo es permitir al alumnado la adquisición de los nuevos aprendizajes (conceptuales, procedimentales o actitudinales) de la unidad. Sus características son las siguientes: imprescindibles para lograr los aprendizajes, admiten diversas situaciones de trabajo en grupo, comunes a la mayoría de los alumnos y tiene un papel determinante los alumnos/as.

En las actividades de desarrollo es, quizás, el mejor encaje que tiene la mayoría de los experimentos económicos didácticos. Son, justamente, el mejor colofón que puede tener la explicación de contenidos por el profesor/a.

4. Actividades de refuerzo. En esta actividad se permite alcanzar los objetivos a aquellos alumnos/as con más dificultades. Tiene por características ser imprescindible para la atención a la diversidad, menor nivel de exigencia y de abstracción. Tiene en cuenta los “prerrequisitos” de la unidad didáctica. Se pueden trabajar en pequeños grupos o individualmente.

El experimento económico didáctico evita en todo momento la abstracción pero por su naturaleza no nos parece la mejor actividad de refuerzo.

5. Actividades de ampliación. Permiten superar los objetivos planteados o profundizar en los conocimientos de la unidad didáctica. Son imprescindibles para el tratamiento de la diversidad. Presentan mayor nivel de exigencia. Toman los contenidos “ordinarios” como punto de partida. Y finalmente, son de carácter individual o de pequeño grupo.

El experimento económico didáctico no tiene vocación de profundizar en los conocimientos sino de escenificar esos conocimientos, de ponerlos en práctica. O mejor aún, traernos al aula el objeto de estudio de la economía, esto es, los agentes económicos, el mecanismo de mercad, flujo circular de la renta, etc.

6. Actividades de síntesis y transferencia. Su objetivo es permitir al alumnado recapitular, aplicar y generalizar los aprendizajes (conceptuales, procedimentales y actitudinales) así como, contrastar los anteriores. Son actividades comunes para todo el alumnado y una referencia para la aplicación de los contenidos trabajados. En grupo medio y/o equipos de trabajo es de mejor aplicación. Ayudan a generalizar los aprendizajes a otros conocimientos.

Tiene sentido el experimento económico didáctico como actividad de síntesis, puesto que es capaz de aunar muchos contenidos a la vez de una unidad didáctica.

7. Actividades de Evaluación y Recuperación. Son instrumento para valorar el grado de desarrollo de los objetivos de la unidad.

El experimento económico didáctico no tiene sentido en este tipo de actividad.

A modo de recapitulación sobre los tipos de actividades, podemos decir que la mayoría de los experimentos económicos didácticos en Secundaria donde mejor asiento pueden encontrar como actividad es en la de presentación-motivación y en la de desarrollo de los contenidos.

8.2. Evaluación de las actividades.

Aunque el experimento económico no se puede aplicar como actividad específica de evaluación sí podemos valorar el grado de motivación del alumnado de lo que se infiera de su participación en los experimentos económicos didácticos.

La LOGSE supuso la entrada de un nuevo modelo educativo cuya concepción de la evaluación constituía uno de los elementos diferenciadores de dicha reforma. Antes había sido solo evaluado el alumno/a. La LOGSE extiende la evaluación a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en sí, del trabajo del alumno, de la actividad docente, de la participación de los sectores que componen la comunidad educativa del centro, de las estructuras de organización y funcionamiento y de los recursos didácticos.

La LOMCE, por su parte, considera la evaluación como uno de los apartados que ha sufrido cambios más importantes en todas las etapas del Sistema Educativo. Primeramente, porque ha aparecido un nuevo elemento de evaluación: los estándares de aprendizaje evaluables, pero, sobre todo, porque se han añadido al Sistema Educativo una serie de evaluaciones externas estandarizadas que tendrán importantes efectos en profesores y alumnos. Para el ministerio, de hecho, estas evaluaciones externas son una de las medidas en que más se confía para conseguir la esperada mejora en los resultados de los alumnos/as.

En Bachillerato, la LOMCE considera la evaluación del alumnado como continua y diferenciada según las distintas materias. El profesorado de cada materia decidirá, al término del curso, si el alumno o alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

Se entiende la evaluación como un factor de calidad. Se habla de una evaluación del profesorado, externa e interna. Externa porque nace de la preocupación de los responsables públicos de la administración o los destinatarios de los servicios educativos. En principio, la evaluación externa es más llamada al control. Interna, fruto de la inquietud de los profesionales para comprender y transformar sus actividades. Más centrada en la mejora. El uso de la economía experimental en las aulas de secundaria dar una respuesta a esta inquietud.

Dentro de los instrumentos de autoevaluación docente (Villar Angulo, 1997), describe los siguientes:

- a) Revisión por otros colegas. Proceso de triangulación.
- b) Comité visitante. Personas expertas participan mediante observación directa, entrevistas, análisis de documentos y materiales. Análisis que no son ocasionales sino cíclicos. Pensemos en economistas experimentalistas observando la realización de un experimento, si se ha hecho bien la descripción y explicación a los alumnos/as, si ha intervenido el profesor/a lo estrictamente necesario.
- c) Autoinformes (indagación de los protagonistas). Autoobservación y contraste con otras fuentes de información.
- d) Herramientas de autorreflexión: lista de control, escala o cuestionario de cumplimiento por uno mismo. Todos los ítems que podía evaluar el comité de expertos, nos los planteamos nosotros mismos tras el experimento en clase.
- e) Herramientas de retroacción: escalas de observación cumplimentadas por los alumnos participantes en los experimentos.
- f) Solicitud de retroalimentación informal. Preguntar a los alumnos/as en el debate posterior al experimento.

- g) Diálogo entre colegas: compartir experiencias entre compañeros que usan como actividad los experimentos en clase.
- h) Análisis de la práctica mediante diario personal.
- i) Portafolio o dossier de materiales que reflejan la actuación docente.
- j) Grabación con medios audiovisuales del experimento en clase, ya sea video o fotografías.
- k) Observación de otros docentes que realicen experimentos de economía en clase para comparar con la propia actuación. Algo que no es fácil realizar dado el celularismo de los centros ya sean institutos de secundaria como universitarios.
- l) Implicación en prácticas educativas continuas: cursillos, investigación y literatura profesional sobre economía experimental y su aplicación didáctica.
- m) Análisis de la actuación del estudiante: ver su grado de motivación en el experimento. Recordemos que el experimento es una actividad en la que solo evaluamos su grado de motivación.

Pasemos ahora a la evaluación de las actividades de aprendizaje, en las que el experimento económico es un tipo.

Según Gimeno (1993) para decidir cuáles son las actividades en nuestra programación de aula, hemos de considerar los siguientes criterios:

- a) Validez, o grado en que desarrollan los objetivos o contenidos. Esto es, que las actividades estén en coherencia con los fines generales educativos, según nivel y especialidad. No tiene sentido un experimento de Equilibrio General Competitivo porque no se trata en el currículo de Primero de Bachillerato.
- b) Adecuación al nivel de partida de los alumnos y alumnas. Los experimentos, en su mayoría, son dinámicas muy intuitivas, comprar y vender es algo muy cotidiano para ellos. Otros experimentos requieren más nivel de partida, pero suelen estar estos

experimentos en una temporalización de la programación posterior a los más intuitivos y sencillos.

- c) Significatividad: habla de funcionalidad (los experimentos siempre son muy útiles para explicar un contenido) y lógica interna (tienen todo el sentido incluirlos en una programación de aula).
- d) Integración, de manera que los contenidos se globalicen en actividades integradoras. Debemos usar el experimento económico con la idea de plantear una actividad donde se desarrollan objetivos y contenidos diversos.
- e) Grado de estructuración o directividad del trabajo del alumno/a, en función de los conocimientos previos, grado de madurez, hábitos de trabajo, etc. Si queremos que utilicen sus conocimientos previos, lo adecuado es plantear el experimento económico como actividad de desarrollo. Si percibimos desmotivación en los alumnos/as mejor plantearla como actividad de iniciación o motivación.
- f) Progresión. actividades que incluyen niveles que aumenten el grado de profundidad o de ampliación en secuencias perfectamente adecuados. Organizados en una secuencia de desarrollo didáctico.

Para la coherencia y sentido de la acción global, sus partes (tareas específicas) deben guardar entre sí una relación. La secuencia guarda relación con la necesidad de que el trabajo realizado en una de ellas tenga que ser previo o no al realizado por otra. Así es más interesante, según lo expuesto anteriormente, hacer actividades individuales y luego el experimento.

Eisner habla de modelos de progresión según el estilo de enseñanza que se tenga:

i) Modelo de escalera. Unas actividades son necesarias antes de las posteriores, como si hubiese unas habilidades al comienzo del proceso y otras al final. Con los experimentos de economía no se cumple este principio. Se pueden realizar en cualquier momento.

ii) Modelo de “tela de araña”. Se aporta a los alumnos/as de materiales y actividades varias de cuyo uso se derivarán diversos resultados entre los estudiantes. Es el modelo más usado por los decentes.

- g) Equilibrio. Representación armónica de los diferentes contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes). El experimento económico con fines didácticos tiene enorme capacidad para trabajar a un tiempo los tres tipos de contenidos.
- h) Relevancia para la vida. Los experimentos son un tipo de actividad que “bebe” de la vida real.
- i) Motivadores, gratificantes. Nuestra experiencia en el aula nos indica que es la actividad más motivadora en la materia de Economía, y en muchos casos, en todas las materias del Bachillerato al decir de los alumnos y alumnas.
- j) Variadas, tanto para el desarrollo de un mismo objetivo como en su lenguaje o modalidad (tipos de estrategia a utilizar, combinar el trabajo individual con el trabajo en grupo, etc.). Los experimentos de Economía en Bachillerato ha supuesto una aportación esencial para una mayor variedad en las actividades a incluir en las unidades didácticas.
- k) Potenciar la participación activa del alumnado, tanto en su selección como en la ejecución. Los alumnos/as son el elemento humano principal y, a veces único, en los experimentos económicos.
- l) Virtualidad genuina. Hay tareas más propias para un área que para otra. Aunque el experimento económico no es exactamente lo mismo que el de ciencias naturales, ha supuesto una revolución dentro de las que hasta hace poco eran actividades exclusivas de las ciencias naturales. Si vemos el experimento económico como una dinámica de grupo, que lo es en la mayoría de los casos, también ha supuesto una ampliación en la virtualidad genuina de este tipo de actividad, más reservada a especialidades como Educación Física, aunque Economía ya tenía dinámicas de grupo como la entrevista pública, pequeño grupo de discusión, etc. y los juegos de simulación como alternativa a la dinámica de grupos pero parecida.

Por su parte, Rath (1971), añade los siguientes principios o criterios para seleccionar o ponderar el valor educativo de las actividades:

- a) Permitir al alumno/a tomar decisiones razonables sobre cómo desarrollarlas. El experimento da unas instrucciones al alumnado, pero en muchos experimentos éstos son mínimos, facilitando tomar opciones en su desarrollo.
- b) Papel activo del alumno. El alumno/a con su participación y colaboración, es esencial en el experimento didáctico.
- c) Estimular al alumno/a a comprometerse en la investigación de ideas, en la aplicación de procesos intelectuales o en problemas personales o sociales. Experimentos como el de la honestidad o la el crecimiento económico como juego de coordinación trabajan muy bien estos aspectos.
- d) Implicar al alumnado con la realidad. En el experimento adopta el papel del comprador, empresario, vendedor, etc.
- e) Implicar al alumnado con diversos intereses y niveles de capacidad. Mostrarles el interés por las dificultades de empresarios y trabajadores en su toma de decisiones.
- f) Continuidad entre lo estudiado previamente y las nuevas adquisiciones, contextos. Si tomamos el experimento económico didáctico en cualquiera de las vertientes temporales que puede tomar, cumple perfectamente esa función.
- g) Con cierto riesgo de éxito, fracaso o crítica. El experimento, como cualquier actividad, tiene su resultado.
- h) Valor educativo del examen de aspectos en los que no se suele detener el ciudadano normalmente y que son ignorados por los medios de comunicación. Muchos de los experimentos tocan este aspecto.
- i) Exigir crítica y perfeccionamiento progresivo. Los experimentos didácticos ponen a prueba el posible perfeccionamiento de la materia de Economía.
- j) Comprometer a los alumnos en la aplicación y dominio de reglas, normas o disciplinas. Esto se hace evidente con los experimentos económicos.

8.3. La autoevaluación del profesorado.

Hay consenso en toda la comunidad educativa y en la investigación didáctica de que el éxito del sistema educativo, en parte, se debe a la calidad de desempeño de los docentes. Son el recurso más significativo de los centros educativos. Y si son el recurso más significativo, parece razonable pensar que los esfuerzos en la mejora en la escuela pasa por garantizar la existencia de profesores y profesoras competentes.

La autoevaluación de profesores es formativa, centrada sobre los objetos, en especial los procesos educativos. La autoevaluación del profesor o profesora es la única manera de dar sentido a un desarrollo profesional y llevarlo desde la autonomía personal.

La labor de los inspectores es indicar técnicas de autoevaluación y concienciar a los docentes de la utilidad de mejorar su actividad educativa, siempre desde la confianza en sus capacidades para este desempeño.

No es conveniente la imposición del desarrollo profesional docente. Si el desarrollo profesional procede de las heteroevaluaciones, será fruto de censurar siempre. Cuando viene del reconocimiento de la autoevaluación las insuficiencias, las posibilidades de mejora son mayores.

La autoevaluación del profesor o profesora es una valoración de sus conductas en el aula cuando interactúa con su grupo clase.

En la evaluación de la práctica docente, como sería el caso de su actuación como guía en el experimento económico, el único instrumento posible es la observación de la actuación del profesor/a en el aula.

Las formas de evaluación mediante la observación son dos:

- Mediante un observador ajeno a la clase en la propia aula.
- Grabar mediante video o audio la clase. El video ofrece más datos pero no se debe despreciar las posibilidades que brinda la grabación del audio.

Posteriormente se hace la audición o visionado del documento registrado donde haremos un análisis pormenorizado de nuestra actuación durante el experimento económico.

En especial la parte dedicada a las instrucciones y explicaciones a los alumnos y alumnas participantes en el experimento didáctico.

Tras el visionado se rellena una escala de conducta del profesor en el que pondremos variables como:

- Lee en voz alta y clara las instrucciones del experimento.
- Da ejemplos para explicar bien la actividad ante preguntas de los alumnos y alumnas.
- Da la información justa y necesaria sobre el experimento.
- Se cerciora de que todos los alumnos y alumnas han entendido el experimento.
- Está atento a la recogida de datos que les da el alumnado y lo hace con la suficiente premura.
- Es un buen guía en el debate posterior al experimento.

9. MOTIVACIÓN Y EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.

Uno de los aspectos más interesantes de la incorporación de los experimentos económicos didácticos es el aumento de la motivación de los alumnos y alumnas en las clases de economía. De tener unas clases excesivamente teóricas, pasamos a una docencia en la que incorporamos la economía real al aula.

Tanto es así, que en grupos clase donde hay alumnos y alumnas disruptivos, estos cambian totalmente de actitud cuando participan en un juego económico didáctico. Según la experiencia de compañeros y la mía propia, es el tal el atractivo que presentan estas actividades en clase, que incluso estos alumnos son diferentes en estas circunstancias.

Motivación que también llega al profesorado, se siente mejor al ver a sus discípulos más motivados y tiene un recurso didáctico diferente y nuevo en su programación de aula.

Pero, veamos qué es la motivación, tipos y su incidencia en el alumnado.

Kleinginna y Kleinginna presentaron más de cien definiciones de motivación diferentes. La Psicología de la Motivación está plena de modelos teóricos explicativos. Cada uno de estos modelos se podría agrupar en una serie de principios teóricos, caracterizados por unas ideas comunes, como la homeostasis, la reducción del impulso, el instinto, el refuerzo, el determinismo fisiológico, etc.

La motivación es un concepto muy utilizado en el ámbito escolar, de hecho está considerado como una de las facultades intelectuales, aunque debido a su importancia hemos querido tratarlo en un capítulo aparte del que hablará sobre las facultades mentales. En parte, porque el rendimiento del alumno es explicable en un porcentaje considerable por la motivación hacia los aprendizajes a los que se refiere. Y lo más importante, y donde el experimento económico didáctico tiene un papel importante, la motivación puede ser potenciada o disminuida desde la acción directa del profesor y la metodología empleada.

Además de estos dos aspectos la motivación no tiene un carácter universal y permanente, por lo que hay que activar mecanismos que la generan, intensificándolos en los siguientes

momentos antes de comenzar una unidad didáctica, durante la interacción alumno/contenidos y al finalizar una unidad didáctica.

Según donde programemos el experimento, actividad de conocimientos previos, actividad de desarrollo o actividad de síntesis, así trabajaremos la motivación al comenzar la unidad didáctica, durante la interacción y al finalizar la unidad.

Antes de hablar sobre el concepto de motivación hemos de hablar por lo que se entiende por motivo. Llamamos motivo a la razón de un comportamiento: es toda causa interna, de orden intelectual, consciente o subconsciente, que puede activar una acción voluntaria e inducir a un comportamiento específico en una situación social dada. El motivo es, pues, el elemento causal del comportamiento, esto es, su razón de ser.

El término motivación tiene un significado dinámico al incorporar una acción: la motivación que representa el proceso que rige las preferencias entre las distintas formas de actividad voluntaria, atribuyendo al individuo la posibilidad de elegir de entre un conjunto de tipos de comportamiento. Puede decirse, por tanto, que la motivación es el mecanismo psicológico subyacente a un comportamiento que se dirige consciente o subconscientemente a un fin y que puede presentar grados variables de activación, dependiendo de la intensidad con que el fin se desee (proceso de motivación). El proceso motivacional es el proceso mental que rige la selección de un comportamiento específico y su persistencia, en una situación dada, en base a la percepción individual de los motivos presentes, sus intensidades respectivas y otras circunstancias determinantes del grado de satisfacción.

Bajo otra acepción o significado, también podemos definir motivación como la acción directiva encaminada a impulsar el comportamiento de otras personas en una determinada dirección que se estima como conveniente. Este es el significado que normalmente se atribuye a la motivación en la empresa. Pero ¿cuál sería el significado de motivación en la enseñanza?

No existe una definición que reúna las características adecuadas para ser universalmente aceptada por todas las escuelas. Hay, empero, una definición convencional que suele ser generalmente bien admitida. Se entiende por motivación “el conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y mantenimiento de la conducta”. Esta definición tiene el mérito de destacar las tres dimensiones: activadora, directiva y persistente, que se atribuye a la

motivación. Pero también tiene algunas limitaciones por su carácter de constructo hipotético inferencial y, por lo mismo, difícilmente observable. Y es que la motivación es un concepto complejo, ya que representa uno más entre los factores determinantes de la conducta, como son el actitudinal, el emocional o el cognitivo.

Los estudios sobre motivación hablan sobre los determinantes de esta. Estos estudios indican que las metas de los alumnos/as perseguidas a la hora de afrontar las tareas académicas determinan, en buena medida, la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje.

Existen distintas metas (no excluyentes) que, en mayor o menor medida está en el horizonte del alumno/a a la hora de estudiar, metas que se reflejan los distintos valores que una tarea puede tener para el sujeto. Sin embargo, estas metas no han de considerarse aisladamente, sino que también debemos tener en cuenta las pautas de actuación de los profesores, pues éstos crean un contexto que facilita la aparición de un tipo u otro de metas.

Son cuatro los tipos de metas que hemos de considerar:

1. Metas de Autovaloración. Son metas relacionadas con el propio alumno/a y con la ejecución, se da cuando el alumno/a está pendiente de sí mismo, porque lo importante es creer que se vale o que no se vale.

Distinguimos dentro de este tipo de meta entre la motivación de logro y el miedo al fracaso.

La motivación de logro busca experimentar el orgullo que sigue al éxito en situaciones competitivas, esto es, trata de sentirse mejor que los otros, o al menos de que no se es peor. Ejemplos clásicos de este tipo de metas los encontramos en los alumnos/as que quieren salir a la pizarra, presumir de notas y en el caso de la economía experimental percibimos por nuestra experiencia que esta clase de alumnos están muy motivados cuando es un experimento competitivo.

El miedo al fracaso es otro de los aspectos de la autovaloración. Aquí se busca evitar la vergüenza o la humillación del fracaso, esto es, no sentirse peor que los otros. Sería el alumno/a que no desea salir a la pizarra. Con la economía experimental como recurso didáctico no se aprecia tanto, aunque este tipo de alumnos suelen ser tímidos, es ese caso se percibe más en los experimentos que son dinámica de grupos.

Tanto una como otra meta de autovaloración, se producen cuando han de realizar sus tareas de modo que alcancen un nivel de calidad preestablecido socialmente y tienen una influencia muy importante sobre la autoestima y el autoconcepto, pues el valor de lo mismo y los demás.

Sobre el aprendizaje influirá según los casos. Si tras el fracaso tienen nuevas oportunidades, suelen esforzarse más. Pero como se fijan mucho en el resultado, tienden a fijarse menos en cómo resuelven las tareas, con lo que el aprendizaje es peor cuando se es un resultadista.

2. Metas de Valoración Social. Se dan en situaciones en las que el alumno está centrado en lo que piensan y digan otros. Es un alumnado necesitado de la aprobación de sus profesores y compañeros.

Los experimentos económicos son actividades donde los alumnos/as están muy expuestos, por tanto, el alumnado que busque la valoración social puede tener una mayor motivación en los experimentos del tipo de dinámica de grupos.

Con todo, no son metas directamente relacionadas con el aprendizaje o logro académico, pero son importantes en la experiencia emocional.

Cuando estas metas son la única fuente de motivación, los objetivos académicos adquieren un valor instrumental que puede perjudicar el aprendizaje. El objetivo de los experimentos económicos está claro, el aprendizaje, el alumnado que lo vea como una ocasión para la autoafirmación ante el grupo no estará siguiendo el espíritu de la actividad.

3. Metas centradas en la Tarea. Cuando la atención se centra en la tarea, por la importancia de experimentar que se aprende. Para este tipo de meta es ideal el uso de la economía experimental.

Vamos a distinguir varios tipos de motivación en este apartado.

- a) Motivación de Competencia o Metas de aprendizaje. Es el caso donde se busca incrementar la propia competencia, que se ha aprendido algo o que se ha mejorado. Típico del alumnado que pregunta cuando no entiende algo, cuando al explicar el profesor el experimento se preguntan cómo podrán hacerlo, etc.
- b) Motivación de Control. Para muchos alumnos/as lo importante es experimentar que se hace lo que uno quiere hacer, esto es, actuar con autonomía y no obligado ("la tarea es mi tarea"). En experimentos como el de los rendimientos

decrecientes, hay alumnos/as que intentan dirigir el proceso productivo. También en el experimento de los clics suelen establecer el acuerdo de reparto. Todos estos alumnos tiene motivación de control.

- c) Motivación intrínseca. Lo que determina su actividad no es tanto el interés por incrementar su competencia ni su autonomía por separado como la propia actividad en la que se siente a gusto y cuyo fin está básicamente en sí misma. Se trata de una motivación, ligada al placer del aprendizaje y al dominio por cuanto se busca comprender lo que se está estudiando y experimentar que se progresa y se domina la tarea.

Las situaciones que la hacen posible son las que proporcionan al sujeto un grado de desafío óptimo, por no ser ni muy fáciles ni muy difíciles. Por consiguiente, los requisitos para facilitar la motivación intrínseca serán el aumento de la competencia percibida a través del evento y la experiencia de autonomía.

La motivación intrínseca es una de las razones principales por las que se debe incluir como actividad en la programación de aula a la economía experimental. La observación en el aula muestra cómo el alumnado desmotivado en la materia de economía, muestra una actitud completamente distinta cuando se hace un experimento en clase. Sobre todo en los experimentos que tienen una mayor familiaridad con la vida económica real, por ejemplo el experimento de la oferta y la demanda en competencia perfecta y cualquier otro donde establecemos un mercado.

Hablaremos en más profundidad sobre la motivación intrínseca en un capítulo posterior.

- 4. Metas de Consecución de Recompensas Externas. Si lo único que cuenta es la utilidad. No son metas directamente relacionadas con el aprendizaje pero pueden y suelen utilizarse para instigarlo (ganar dinero, regalo...) pueden buscar dos consecuencias:
 - a) Conseguir todo lo que signifique premios o recompensas (ganar dinero, una bicicleta...). Influyen más o menos en el aprendizaje, aunque si son los únicos que predominan, van asociados a un rendimiento bajo.

En muchos experimentos económicos se utiliza el dinero como recompensa. Cuando tiene un fin didáctico el experimento se puede incentivar

con calificación positiva en el apartado de interés y motivación. También se puede dar una recompensa con un premio en especie, como vales de desayuno en la cantina del instituto, libros, ropa deportiva, etc.

- b) Evitar todo lo que signifique castigo o pérdida de objetos o situaciones. Esta meta tiene un valor negativo, busca liberarse de la tarea cuanto antes por considerarla algo negativo, quiere librarse de la tarea por considerarla negativa. Este tipo de metas no existen en los experimentos económicos.

Jamás hemos oído expresiones del tipo: “¿Para qué me sirve hacer esto?” o “Esto es un rollo”, cuando se hacen experimentos económicos didácticos.

Los reforzadores externos a veces tienen los efectos contrarios, sobre todo en las tareas que siendo atractivas para el sujeto no requieren solo la aplicación de reglas conocidas sino el descubrimiento de las mismas reglas de solución. En ausencia de recompensas, cuando se deciden a afrontar una tarea, los sujetos tienden a resolver problemas más difíciles, se implican más en la tarea, más lógicos y coherentes. Hablar de un resultado, de una calificación, puede actuar obstaculizando la atención a las reglas para obtener un buen resultado en la actividad.

- 5. Más de una Meta. Cuando hay más de un objetivo no significa que sean excluyentes. Pueden tener varios según características personales y la propia actividad. El predominio de algunas de ellas puede ser perjudicial sobre el aprendizaje.

Se hace la siguiente pregunta ¿cómo las distintas metas, modos de valorar y de pensar frente a las tareas afectan al aprendizaje? (Tapia).

Cuando lo que importa es el aprendizaje, el rendimiento académico se ve beneficiado, mientras que en los alumnos que predomina el deseo de “quedar bien” (ser evaluado positivamente) no hay relación clara con el rendimiento, porque en este caso parece depender más de la capacidad intelectual que de la motivación.

La calificación de los experimentos económicos apenas tiene incidencia en la nota de la materia. En los experimentos económicos didácticos lo que importa es el aprendizaje.

Pero, ¿de qué depende que en unos alumnos predomine más un determinado tipo de meta sobre otras? Son varios los autores que han presentado aportaciones teóricas para responder a esta pregunta.

A modo de resumen estas son:

- a) Según Dweck y Elliot (1983), dependerá de la concepción que tenga el alumnado. El tipo de meta (de aprendizaje o de ejecución) que se persigue depende de la concepción que se tenga de la inteligencia como algo estable o modificable.
- b) Según Kuhl (1987) se trataría de un déficit cognitivo por parte del alumno. Kuhl no rechaza la teoría de Dweck y Elliot, pero defiende una teoría del Déficit Cognitivo como responsable de la desmotivación del sujeto, y no a la inversa.

Según este autor ante el fracaso en una tarea nueva lo que se da inicialmente no es una disminución del esfuerzo o la actividad, sino un incremento de la misma, solo la experiencia repetida del fracaso lleva al abandono de la actividad. Los alumnos/as no dejan de estudiar por estar desmotivados, sino que estarían desmotivados por no saber pensar.

- c) Según Weiner (1986) la respuesta se encuentra en los patrones de atribución del alumno, en la forma en que se ha aprendido a interpretar los resultados. El caso más grave es el alumnado que tiende a atribuir las causas de sus éxitos a causas externas, variables y no controlables y las de sus fracasos a causas internas, estables y no controlables.

Weiner recomienda enseñar al alumnado a atribuir su resultado al esfuerzo. Se les enseñan los patrones adaptativos mediante mensajes que da el profesor al alumno antes, durante y después de las tareas.

Cómo cambiar la motivación. Los experimentos económicos didácticos son un abordaje a una cierta desmotivación de los alumnos de la materia de economía. Lo que en un principio es una actividad que facilite el aprendizaje y la comprensión de conceptos económicos, se convierte al final en un instrumento que consigue motivar al alumnado.

Los teóricos de la pedagogía hablan de tres condiciones para que una tarea que en principio no les atraía, finalmente sí lo haga:

- a) Que su realización sea ocasión para percibir o experimentar que se es competente. Con los experimentos puede demostrar que es un buen comprador, buen vendedor, etc.

- b) Es imprescindible que se dé la experiencia de autonomía. Si el alumno/a percibe que ha de hacer algo “porque otro lo quiere”, no actuará espontáneamente y su motivación intrínseca se verá afectada. Con los experimentos, aunque son dinámicas del grupo en su mayoría, el alumnado lo percibe con autonomía.
- c) Que las personas que el sujeto valore, aprecien favorablemente el tipo de actividad que es deseable que el sujeto interiorice.

Muchos alumnos llegan a interiorizar y a hacer propias las metas de la actividad escolar a través de un proceso o en el que el profesor/a inicialmente controla la conducta mediante sus mensajes y elogios, pasando después el alumno/a a controlarla a través de mensajes de autoaprobación o desaprobación, y, finalmente, a asumir la tarea como algo propio, personalmente valorado.

Para De Charms (1976) es importante la autonomía y control de la propia conducta. El centro educativo no ofrece la posibilidad de ciertos desarrollos personales en relación con los cuales el profesor representa una ayuda que puede facilitar el incremento de la propia autonomía. Los experimentos económicos son actividades, a diferencia de otras, donde el alumno puede trabajar la autonomía y control, donde el alumno toma conciencia de sus propias motivaciones, del derecho y necesidad que los demás tiene de ser autónomos, de lo que significa aprender y la satisfacción interna que supone, etc.

Cualquier organización motivacional de la enseñanza se mueve por unos principios y estrategias. Estas son:

1. Forma de presentar y estructurar la tarea. Se mueve por dos principios:
 - a) Activar la curiosidad y el interés del alumno por el contenido del tema a tratar o de la tarea a realizar. Los experimentos por sí mismos consiguen este objetivo.
 - b) Mostrar la relevancia del contenido o tarea para el alumno. Con indicar que el experimento está totalmente relacionado con la vida real basta.
2. Forma de organizar la actividad en el contexto de la clase. También se mueve por dos principios:
 - a) Organizar la actividad en grupos cooperativos, haciendo depender la evaluación de cada alumno de los resultados globales obtenidos por el grupo. Hay tres

formas de organizar la clase: individual, competitiva y cooperativa. La cooperativa es la más motivadora.

Muchos experimentos están entre lo competitivo y lo cooperativo y otros son claramente cooperativos, habrá que incidir en la importancia de la cooperación en el resultado de los experimentos.

- b) Dar el máximo de oportunidades de opciones de actuación para facilitar la percepción de autonomía.
3. Mensajes del profesor antes, durante y después de la tarea. Se mueve por los siguientes principios:
- a) Antes, durante y después de la tarea, orientar la atención de los alumnos. Por eso es fundamental hacer una buena presentación del experimento, es decir, saber relacionar el concepto o conceptos que vamos a trabajar con el experimento. También una buena explicación del experimento en sí, para evitar confusiones en el alumnado. Y finalmente, aprovechar el debate tras el experimento.
 - b) Promover explícitamente la adquisición de aprendizajes como que la inteligencia es algo modificable o saber cuáles son los factores que les hacen estar más o menos motivados. Preguntarles a los alumnos si los experimentos son tareas que les motivan y por qué sería una forma de aplicar estos principios.

10. LA INFLUENCIA DE LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS EN LA DINÁMICA DEL GRUPO CLASE.

Cualquier propuesta educativa que considere una estructuración del aprendizaje en grupo debe tener en consideración los estudios englobados bajo el término científico denominado la dinámica de grupos. Esta y la práctica educativa se han beneficiado mutuamente. La dinámica de grupos se pregunta por todos los elementos del grupo y además busca analizar los procesos por los que transcurre todo grupo a lo largo de su existencia.

Para la investigación, enmarcada en el campo educativo y escolar, es necesario considerar y aplicar las consideraciones y técnicas concretas de dinámica de grupos al campo escolar y al aula. En este sentido y gracias a ella, se incorporan numerosas técnicas que luego han sido perfiladas al aplicarse y estudiarse sobre la práctica docente en el aula.

Además, la dinámica de grupos nos dice que el docente, sin confundir técnica grupal con actividad lúdica, debe servirse de la estructura grupal y de las técnicas grupales por tres motivos, que constituyen a su vez, las ventajas del desarrollo grupal. Primero, porque facilita el aprendizaje concreto de los alumnos. Segundo, porque previene los conflictos en la convivencia y mejora la gestión de la convivencia escolar. Y tercero, ya que impulsan el desarrollo de la autonomía, autoconfianza y motivación personal en cada miembro del grupo.

Resulta poco creíble que dado los puntos críticos y de mejora comentados anteriormente, los docentes no se hayan interesado por la dinámica de grupos y sus aplicaciones de una forma no superficial. Y más curioso que sean reacios algunos a incorporar las investigaciones sobre el grupo a la práctica de clase. Durante los decenios de mediados del siglo pasado se insistió con fuerza en el poderío que tiene para los que enseñan ver la clase como un grupo, ver su dinámica grupal propia. La dinámica de grupo nos lleva a comprender con mayor acierto las interacciones y los procesos que se desarrollan en el día a día escolar. Se ha discutido mucho en educación si la enseñanza diaria, la práctica docente, ha de ser estructurada de manera individualista, competitiva o cooperativa. Se puede afirmar que en el aula van a convivir los tres tipos de aprendizaje. Pero, como se analiza con más detalle de aquí en adelante, y como apunta

la dinámica de grupos, el aprendizaje cooperativo será el elemento principal de estructuración del aprendizaje frente a los dos restantes.

La mayoría de los experimentos económicos didácticos son actividades grupales, en algunos casos cooperativos y en otros competitivos.

Por lo tanto, es interesante para un mejor desempeño del experimento tanto en su realización como en las conclusiones que pudiera haber, conocer los procesos y estructura del grupo-clase.

Para hacer de la clase un grupo el profesor/a de la materia de Economía, con la ayuda del tutor, debe analizar su estructura informal, la cual no tiene por qué ser la misma que la estructura formal. La misión del profesor/a es ir acercando ambas estructuras, observar quiénes son los líderes, los aislados y los rechazados. Recordemos la importancia que tiene evitar la timidez en experimentos donde tenemos un mercado, aunque la timidez es una característica posible dentro de los consumidores, trabajadores, etc. Pero se pide desde el sistema educativo, el desarrollo de habilidades sociales del alumnado y los experimentos que hacemos no son para ver el comportamiento económico, que también podría hacerse, sino para que aprendan conceptos económicos.

Otros objetivos con el grupo, sobre todo desde la acción tutorial, es favorecer la cohesión mediante la interacción, así como, estimular la cooperación frente a la competición. El experimento económico didáctico sirve perfectamente para los objetivos citados, incluso no debemos ver aquí el término “competición” en el sentido económico de la palabra.

El trabajo en grupo puede ser considerado como un fin en sí mismo o como un medio de aprendizaje, puesto que comporta una serie de ventajas como son:

- a) Conseguimos una actitud más activa del alumnado.
- b) Facilitan el desarrollo intelectual, porque el aprendizaje es más rico y constructivo (se estimula la crítica sobre el tema objeto de estudio).
- c) Facilitan el desarrollo afectivo mediante la integración de la experiencia personal y su enriquecimiento con los demás, producto de las relaciones que se dan en el grupo.

Todo ellos lo podemos conseguir, entre otros recursos y actividades, con el experimento económico didáctico. Parte del acierto del experimento cuando es una dinámica de grupos (que son la mayoría), se basa en el conocimiento del grupo-clase.

Bruner define el grupo como algo diferente a la suma de sus individuos. Aunque el grupo-clase es un grupo especial (Bany y Johnson) porque:

- a) Es un grupo impuesto, no elegido voluntariamente. Hacen experimentos cooperativos con personas con las que no tienen por qué desear trabajar conjuntamente, pero esto mismo ocurre en la mayoría de las empresas y unidades de producción en general.
- b) De participación obligatoria, incluso en la enseñanza no obligatoria.
- c) Con unos objetivos (aprender) y una normativa (horarios, grupos, ratio) impuestos, ajenos a la voluntad del alumno.
- d) No pueden elegir al líder formal (profesor) y donde individuos externos al grupo influyen sobre ellos. En los experimentos el profesor/a, participe más o menos, siempre es el encargado de toda la organización de la tarea a realizar.

Estos aspectos son dificultades a añadir a las que cualquier grupo tiene, por lo que hay que contar con ellos y en la medida de lo posible aminorarlas:

- Intentando que no haya comunicaciones puramente académicas, creadoras de un clima positivo. Aparte de las sesiones de tutoría, los experimentos económicos didácticos son ideales para la interacción de los alumnos/as, siempre y cuando hablemos de experimentos de dinámica de grupos (competencia perfecta, rendimientos decrecientes, etc.) porque tratan algo tan real y pegado a la calle que se olvida su academicismo.
- Planificando con ellos la extensión, metodología y revisión periódica de los contenidos. Conseguir que hagan suyos los objetivos. Desde las sesiones primeras con los alumnos conviene hacer explícita entre todos la finalidad del grupo. Los experimentos, como actividad dinámica, contribuye a ello.

Los procesos que van a configurar la dinámica del grupo clase al igual que en el resto de grupos sociales son: cohesión e interacción grupal, estructura, etapas de desarrollo, metas y normas.

La Cohesión Grupal es de gran importancia en el proceso de enseñanza/aprendizaje, pues los grupos sin cohesión presentan dificultades para algunos aprendizajes porque sus miembros no están motivados para realizar actividades de grupo. Por eso nos preocupa la cohesión para un mejor desempeño de los experimentos económicos.

Por cohesión grupal entendemos un conjunto de fuerzas que animan a los miembros de un grupo a interactuar entre sí y vivir unidos. También se ha definido desde el punto de vista de proporción de amigos (Festinger), otros autores hablan de atracción interpersonal y resistencia a las perturbaciones externas o internas. También se define en negativo, solo hay grupo con alta cohesión cuando no se constituyen unidades separadas.

Los grupos de economía en bachillerato suelen ser una parte del total del grupo de primero de bachillerato, tienen la ventaja de ser, al menos, más pequeño que el conjunto.

Como medidas para evaluar el grado de cohesión del grupo clase (Beltrán y Pérez, 1985) nos pueden servir las siguientes variables:

- Grado de centralización observada mediante el sociograma.
- Solidaridad o grado de acuerdo en intereses, opiniones y sentimientos.
- Satisfacción o bienestar que favorece la cooperación y superación de dificultades.
- Atracción del alumnado hacia el grupo de compañeros y del grupo hacia fuera.
- Afiliación o sentimiento de pertenencia al grupo.

El grado de cohesión grupal en la clase va a verse influenciado por una serie de factores como son la estructuración rígida o flexible de los cursos, la personalidad del profesor, los programas de estudio, los métodos utilizados, etc., los cuales van a actuar sobre:

a) La confianza entre los compañeros, la cual es el elemento más fuerte para hacer cohesión grupal y que está determinada por (Loomis, 1959):

- Las posibilidades que tienen para hablarse y verse con facilidad. Cuando no es así, los miembros del grupo se ven más impulsados a situaciones de máxima rivalidad. Los experimentos económicos con fines didácticos permiten hablar entre ellos y con el profesor en el aula. Y no solo es que permitan, es obligatorio que hablen entre ellos.

- Trabajar junto de forma satisfactoria, ya que facilita el conocimiento mutuo, el reconocimiento de valores, etc. Mi experiencia docente nos indica que los experimentos ayudan mucho más que otro tipo de actividades.

b) La cantidad y calidad de las actividades realizadas cooperativamente. Si diseñamos metas que exijan interacción dentro del grupo, como es el caso de la mayoría de los experimentos, se reduce el número de fricciones en el grupo. Los experimentos aumentan el número de actividades cooperativas y creemos, desde nuestra experiencia, que también la calidad.

La cohesión grupal influye en la productividad del grupo. Y lo más interesante de todo, la cohesión grupal mejora la calidad de los experimentos económicos en clase. Pero también, los experimentos económicos que requieren dinámica de grupo, favorecen la cohesión grupal. Hay una secuencia de ida y vuelta.

La Interacción Grupal es la red generalizada de relaciones e influencias de cualquier signo, positivas, negativas o neutrales. La interacción se ha entendido como un mecanismo reductor de tensiones aparecidas en el grupo y como expresión del propio dinamismo interno del grupo frente a la actividad impuesta desde el exterior.

Entre los factores que determinan un tipo u otro de interacción destacan el carácter del profesor, el sistema de control que este impone, así como los motivos que llevan a los alumnos/as a establecer relaciones entre ellos (Schunck) como son sus deseos de:

a) Competencia, logro, eficacia o destreza. Los experimentos son tareas que consiguen hacerles sentir competentes a los alumnos/as.

b) Afiliación. Se busca afecto, aceptación del grupo. Los sujetos con bajos niveles de aceptación verán resentidos su rendimiento y tendrán aptitudes menos favorables hacia la

escuela que los aceptados. En los experimentos grupales los alumnos/as aislados y rechazados tienen peor desempeño que los populares.

c) Poder o necesidad de controlar las alternativas de conducta del resto de miembros del grupo. En este sentido, el alumno/a más activo es el líder. En los experimentos grupales suelen ser muy dinámicos.

La Estructura Grupal es la jerarquía de estatus ofrecida por el grupo a los miembros que lo componen, de esta manera se determina las posiciones que ocupa cada uno y los papeles que tienen que desempeñar.

Se distinguen dos tipos de estructura, una formal y otra informal que se desarrolla dentro de la primera.

La formal es muy clara, elegido el grupo por normas externas insalvables. En cambio la informal se establece por relaciones y preferencias entre los alumnos.

A partir de ahí se configuran las redes sociométricas que tiene su influencia en la configuración de experimentos que requieren formarse grupos, como el experimento de los rendimientos decrecientes.

Un grupo evoluciona por fases. Hay tres modelos descriptivos: lineales, recurrentes y de ciclo vital.

Los modelos lineales conciben el desarrollo grupal como una secuencia ordenada y progresiva de fases.

En los modelos recurrentes se dice que el grupo siempre trata de enfocar unos mismos asuntos fundamentales como son inclusión, control y afecto.

En los modelos de ciclo vital hablamos de modelos lineales donde hay una etapa de finalización o disolución del grupo.

Los experimentos están influidos por el grado de cohesión del grupo, etc. Los experimentos tendrán en cuenta la evolución del grupo. Dicha evolución, según estos modelos, es cambiante, el profesor/a deberá detectar en qué punto del curso hacer cada experimento, siempre sujeto a la programación, pero sabiendo que hay flexibilidad.

Teoría de la Inteligencia sobre la Construcción en la Interacción Social. El aprendizaje humano surge a partir de la relación entre personas. El proceso mismo de enseñanza/aprendizaje es interacción.

En la actualidad se ha desterrado la idea del profesor como transmisor de conocimientos y el alumno como receptor, con la infravaloración del alumno. Los experimentos económicos han contribuido a cambiar esto.

Según algunos expertos, la relación alumno/alumno, desempeña un principal papel en la consecución de metas educativas, competencias, destrezas, control de impulsos agresivos, grado de adaptación a las normas establecidas, etc. los experimentos económicos didácticos inciden en esta relación dejando en un segundo plano la relación profesor/alumno.

El trabajo cooperativo, y el experimento económico es un caso particular, tiene los siguientes efectos beneficiosos para el desarrollo afectivo:

- Se reducen ansiedades y temores.
- Aumentan las conductas de apoyo y ayuda.
- Crece la atracción personal y el interés mutuo.
- Crece el deseo de ser aceptado por los demás.
- Mejoran las relaciones con el profesor.
- Autopercepción de estar mejorando como persona y de obtener mayores progresos.
- Más capaces de superar los conflictos y se ven menos amenazados por ellos.
- Desarrollan actitudes positivas hacia el centro educativo.
- Mejora la autoestima.
- Mayor deseo de participar en tareas de trabajo cooperativo.

Por nuestra experiencia docente, los experimentos mejoran mucho la relación con el profesor y aumentan las conductas de apoyo y ayuda.

En cuanto al Desarrollo Social, como ya planteó Dewey, solo se educa para la vida social practicando la vida social. Los experimentos, en su mayoría, han desterrado la paradoja de que siendo la Economía una ciencia social, no parece tan social en su enseñanza.

También los experimentos económicos tocan el Desarrollo Sociomoral. Sobre desarrollo socio-moral han hablado autores como Piaget o Kohlberg, pero detengámonos en lo que señaló Vygotski. Este autor habla de la interacción social en el juego colectivo como influencia en el desarrollo moral. En la interacción social es donde surge la capacidad para controlar su propio comportamiento, y solo después se desarrolla como fuerza interna en el control voluntario del comportamiento. Los experimentos tienen unas reglas que se han de aceptar.

Interacción Social en las Actividades de Aprendizaje en el aula. Las situaciones de interacción social pueden ser muy variadas (profesor/alumno; entre iguales: cooperativas, asimétricas...). Por ello, sería erróneo pretender a priori que toda interacción social favorece el desarrollo cognoscitivo y que la interacción entre iguales es más propicia que la interacción con el adulto. Pero nos planteamos cuál es la naturaleza de las interacciones que favorecen el desarrollo.

Son muy interesantes las aportaciones de Johnson y Johnson sobre las estructuras de aprendizaje producidas en el aula, según la meta que se persiga con tales aprendizajes sea cooperativa, competitiva o individualista. Es importante esto porque los experimentos económicos tenemos estos tres tipos.

Johnson señala las siguientes influencias sobre el rendimiento y la productividad que tienen estas estructuras de aprendizaje.

1. Las tareas cooperativas son superiores en rendimiento a las competitivas, independientemente de la naturaleza del contenido (lengua, inglés...) y de la edad. Se debe insistir en los experimentos cooperativos.
2. Las tareas cooperativas son superiores a las individualistas, sobre todo en tareas no mecánicas.

3. La cooperación intragrupo con competición intergrupo es superior a la competición personal, sobre todo cuando la tarea es elaborar un producto. El juego de rendimientos decrecientes, cuando hay un grupo clase numeroso, se establece como cooperación intragrupo con competición intergrupo. Siempre y cuando establezcamos dos o más grupos.
4. La cooperación sin competición intergrupo es superior a la cooperación con competición intergrupo sobre el rendimiento y productividad de aprendizaje.
5. No hay diferencias entre los rendimientos obtenidos por competición interpersonal y por individualismo.

11. EL TRABAJO DE LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS EN LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES.

Para conseguir una educación integral, es necesario desarrollar en el alumnado una serie de actitudes y valores personales y sociales que trascienden a un área educativa determinada y que aparecen, en mayor o menor grado, en todas las áreas y materias del currículo.

La transversalidad es promover la implicación de los alumnos en los problemas de la sociedad en la que viven de manera que se desarrollen actitudes responsables hacia la búsqueda de sus posibles soluciones.

En la LOMCE se siguen tratando los temas transversales pero la designación “temas transversales” está en desuso y se ha ido sustituyendo por la expresión “tratamiento transversal de la educación en valores” según dice el art. 121 de la LOE-LOMCE

En los artículos 39 y 40 de la Ley de Educación de Andalucía Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de educación en Andalucía. (LEA) se habla sobre la transversalidad en la educación en Andalucía.

Artículo 39. Educación en valores.

1. Las actividades de las enseñanzas, en general, el desarrollo de la vida de los centros y el currículo tomarán en consideración como elementos transversales el fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática.

2. Asimismo, se incluirá el conocimiento y el respeto a los valores recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

3. Con objeto de favorecer la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres, el currículo contribuirá a la superación de las desigualdades por razón del género, cuando las hubiere, y permitirá apreciar la aportación de las mujeres al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad.

4. El currículo contemplará la presencia de contenidos y actividades que promuevan la práctica real y efectiva de la igualdad, la adquisición de hábitos de vida saludable y deportiva y la capacitación para decidir entre las opciones que favorezcan un adecuado bienestar físico, mental y social para sí y para los demás.

5. Asimismo, el currículo incluirá aspectos de educación vial, de educación para el consumo, de salud laboral, de respeto a la interculturalidad, a la diversidad, al medio ambiente y para la utilización responsable del tiempo libre y del ocio.

Artículo 40. Cultura andaluza.

El currículo deberá contemplar la presencia de contenidos y de actividades relacionadas con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía, como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

12. FACULTADES MENTALES DEL ALUMNADO EN LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.

12.1. Introducción.

La Psicología de la Educación ha tenido especial interés en el estudio en las diferencias humanas. Las facultades mentales son el componente esencial en el estudio de las variaciones y diferencias entre los alumnos y alumnas.

Aunque todos los seres humanos por serlo ya tenemos las mismas facultades mentales, tenemos diferencias en el desarrollo de esas facultades. Por tanto, se hace evidente en el trabajo diario en clase las diferencias en el alumnado.

Los profesores y profesoras hablan de mucha diferencia en esas facultades. Pero es que todos somos diferentes. Así nos encontramos con alumnos/as de mayor o menor estatura, más o menos tolerantes, mayor o menor grado de amabilidad, diferentes intereses, etc.

Cada facultad mental implica la capacidad de hacer algo. Y si hay diferencias notables en el grado de desarrollo de estas facultades, lógicamente habrá grados en las capacidades para aprender. Las habrá muy rápidas y muy lentas. Y en el caso intermedio, donde están la mayoría del alumnado.

El profesor/a debe detectar esas diferencias pero recordando que todos poseen todas las facultades y solo se diferencian en su cuantía.

Además, los alumnos/as que destacan en alguna de las facultades, destacan casi siempre en las demás.

Las diferencias individuales más preocupantes en el desarrollo de los experimentos económicos didácticos son las siguientes:

- a) El desarrollo mental, donde incluimos la percepción la memoria, el pensamiento y, sobre todo, la imaginación.
- b) La personalidad y carácter, donde incluimos la madurez emocional y el dominio volitivo.
- c) La madurez social, cómo aprovechas su tiempo libre.

La extensión y grado de las diferencias individuales hacen necesario una educación individualizada. Necesitamos ajustar los métodos de enseñanza y las tareas didácticas. Los pedagogos insisten en orientar las situaciones en la clase a la capacidad para aprender.

En el momento de indicar las instrucciones del experimento se ha de ser muy cuidadoso y lo más explicativo posible. Hemos de utilizar el tiempo necesario, sobre todo los experimentos con proceso más complejo. Porque aunque en los experimentos se traten situaciones muy cotidianas en la mayoría de los casos, son simulaciones de situaciones, por lo que aunque se tenga mucha imaginación y comprensión, siempre habrá dificultad, sobre todo en los primeros experimentos del curso.

12.2. La sensación.

La sensación se define como la respuesta consciente a la estimulación de un órgano sensible. La sensación es la unidad elemental de la experiencia mental, el más sencillo de los procesos mentales. Las sensaciones se clasifican en cinco divisiones, según los órganos sensibles, y son, en orden de importancia para el aprendizaje las siguientes: visuales, auditivas, táctiles, gustatorias y olfativas.

La sensación es la primera fuente de todo conocimiento porque por medio de su equipo sensorial el individuo conoce el mundo objetivo. Como no existe nada en el intelecto que no estuviera antes en los sentidos, el contenido mental depende de lo que se recibe a través de aquéllos. Sin sensación no hay nada que interpretar, nada que convertir en conocimiento. En el centro educativo el alumnado establece contacto con los libros, con las asignaturas y con los maestros por medio de sus órganos sensoriales. A través de los órganos auditivos, se acostumbra a identificar las diversas clases de sonidos. A través de los órganos de la vista, conoce la distancia, el tamaño, la forma, color y movimiento de los objetos. Por medio de los órganos del tacto, adquiere información relativa a la forma, contextura y temperatura. En menor medida también adquiere información a través de los órganos del gusto y del olfato. Así, los órganos sensoriales juegan un papel altamente significativo en la adquisición de conocimientos.

Como todo conocimiento depende de la sensación y está condicionado por la misma, la labor del docente es guiar y dirigir la mente para que haga la mejor utilización posible de los sentidos. Al ser tan valiosas las experiencias sensoriales es esencial asegurarse de que los órganos sensoriales están en condiciones de reaccionar a los estímulos.

12.3. La percepción.

La percepción es la captación de objetos que producen la sensación. La mente es un gran almacén de experiencias pasadas. Cada nueva sensación lo aumenta y aporta sugerencias de algún sector perteneciente a dichas experiencias. Todos los sentidos representan el objeto estimulante, según su carácter. La vista representa los objetos como cromáticos; por su parte, el oído, como sonidos; el olfato y el gusto, como agradables o desagradables; el tacto, como duros o blandos, calientes o fríos, etc. Por eso las percepciones son el resultado de experiencias visuales, auditivas, táctiles y mixtas. Entre estas, las primeras tienen absoluta preeminencia, el tacto coopera generalmente al trabajo de los demás sentidos, y el oído es importante en ella. El olfato y el gusto ocupan el lugar más bajo de la escala.

Al ser la percepción el fundamento de todas las formas superiores de conocimiento, es necesario que el profesor o profesora comprenda los estados y contenido de las percepciones.

12.4. La memoria.

La memoria es la faculta de la mente por el cual los actos mentales y estados de conciencia pasados se retienen, evocan y reconocen. Es la capacidad de la mente de fijar los procesos conscientes o de retener las representaciones de experiencias pasadas y de reproducirlas posteriormente con el reconocimiento o conocimiento de este carácter pretérito.

La memoria es una condición esencial en la asimilación del conocimiento, pues el juicio más sencillo y el proceso de razonamiento más complicado dependen e implican la retención, recuerdo y reconocimiento de experiencias pasadas. Todo el mundo se da cuenta de la necesidad, la importancia y el valor de la memoria en todas las situaciones y profesiones de la vida. La memoria ha sido objeto de mayor atención por parte de los pedagogos que cualquier otra facultad mental, porque proporciona un conocimiento interno del proceso de aprender.

Este conocimiento, desde el punto de vista de la Psicología Pedagógica, es la función de la memoria más fundamental e importante.

Al ser la memoria una de las partes más importantes del proceso educativo, se pretende educar la memoria para reforzarla y desarrollarla para que sea un instrumento eficaz en la adquisición de conocimientos. El simple conocimiento no es potencia. Está la facultad de emplearlo. Necesitamos no solo proporcionar datos a la memoria, sino también formarla porque el proceso de aprendizaje es imposible sin memoria. Aprender significa haber adquirido, retenido, reproducido y reconocido experiencias y pensamientos. La memoria es fundamental y funcional en el aprendizaje. Es indispensable en la adquisición de destrezas, de información y de conocimientos. La memoria aporta significado a la vida.

La memoria no puede existir sin asociación. La asociación es el proceso mental donde las ideas y experiencias pasadas son traídas a la conciencia a través de otras ideas y experiencias presentes a esta. Por eso tiene mucha importancia esta facultad en la economía experimental con fines didácticos.

12.5. El proceso de asociación.

La asociación no es un proceso de combinación por el que varias ideas se unen para convertirse en una sola, sino que supone la asociación de ideas en la mente y significa que estas no se rememoran independientemente, estando subordinado su recuerdo a la presencia de otras en la mente.

Los educadores se ocupan del proceso de asociación porque es básico en todo aprendizaje. Deben existir relaciones establecidas entre ideas, imágenes, experiencias para que el aprendizaje tenga lugar eficaz y fácilmente. La labor del profesor/a de Economía es a través de los experimentos establecer asociaciones entre el contenido teórico y su puesta en práctica a través de las experiencias didácticas. La labor del docente es estimular y guiar a su alumnado para que puedan formar asociaciones útiles y eficaces y reforzarlas para que queden establecidas de forma permanente. El experimento económico, según mi experiencia, realiza perfectamente esta labor.

La formación de asociaciones es un paso básico en el proceso del aprendizaje, pues la memoria depende de ello y proporciona los presupuestos para la vida intelectual. El desarrollo y crecimiento mentales se subordinan a la formación y establecimiento de asociaciones. Pero las asociaciones no son un fin en sí mismo. Han de conducir a la formación de sistemas de pensamiento y de principios de acción, así como a la solución de los problemas que se planteen. Pero no se debe hacer al azar la formación de asociaciones definidas mediante el empleo de preguntas análisis, repetición de fragmentos de las clases teóricas, etc. Por eso el debate posterior al experimento, si no lo hacemos no tiene sentido hacer el experimento, experimento y debate es un todo. Los alumnos y alumnas de economía no deben ser meros recipientes pasivos de hechos aislados.

12.6. La atención.

La atención es una facultad que juega un papel importante en la vida cotidiana. Es una condición indispensable del éxito de cualquier acción. Si los alumnos no prestan atención al experimento y, sobre todo, a la explicación previa de todo el proceso, la actividad no funcionará.

Sin atención no habrá pensamientos claros, ni sentimientos expresos, ni voliciones deliberadas. La atención implica una aplicación especial de la mente a un objeto o grupo de objetos entre varios que se le presentan simultáneamente. Cuando se atiende de manera consciente a algo, se percata uno más agudamente de ese algo y, aparte de este objeto que se considera, todas las demás cosas salen, en mayor o menor grado, del ámbito de la conciencia.

La atención es una reacción interior del individuo, es una dote mental de la persona donde todos los órganos sensibles se adaptan a estímulos favorables.

La atención es fundamental porque intensifica el estado mental, esto es, pone en marcha la percepción, la emoción o el pensamiento en el que el individuo se concentra.

Sin interés no hay atención. Algunos objetos atraen la atención de las personas porque les pueden proporcionar placer, utilidad, o incluso por motivaciones negativas como el dolor. El interés no reduce la tarea para la consecución de una tarea, pero el esfuerzo es más agradable y acelera el aprendizaje.

Podemos mejorar la atención en el alumnado, la atención no es un don natural exclusivamente. Ninguna otra facultad de la mente es tan mejorable. Su uso hará que se desarrolle, como no podía ser de otra forma.

La atención puede despertarse de tres maneras:

- Por medio de estímulo sensorial repentino o idea insistente.
- Por el interés.
- Por la voluntad.

La primera vez que se ha un experimento económico en el grupo clase conseguimos despertar la atención a través de su capacidad de estimular de manera repentina. El alumnado de Economía no piensa que en una asignatura que comienza siendo tan teórica se puedan hacer actividades más acostumbrados a tenerlas en otras áreas o materias.

En los posteriores experimentos es más el interés el que despierta la atención del grupo clase. Y durante el curso despertamos la voluntad hacia la asignatura. El alumno/a decide que ha de atender porque la finalidad para él ha cambiado.

La enseñanza más valiosa consigue del alumnado más atención. El profesor/a ha de tener la habilidad de dirigir la atención sobre los asuntos esenciales. La atención es el factor primario en la enseñanza-aprendizaje, sin atención no es posible la adquisición intelectual. El alumno o alumna que aprende bien es aquel que posee la facultad de concentrar la atención sobre algo hasta que esta se ha incorporado a sus conocimientos. La atención clara e indivisa que le da, le hará dominar la materia.

Motivación y atención tienen una estrecha relación con la motivación. Si hay motivación habrá atención.

12.7. El intelecto.

El intelecto es la capacidad de pensamiento. Es el espíritu y el desarrollo cognitivo de la mente. Deriva de la palabra latina *intelligere* que significa discernir. Por tanto, el intelecto es la facultad que distingue la naturaleza interna de las cosas. Es una capacidad que distingue más

allá de los sentidos. El intelecto es la facultad por la que se adquiere el conocimiento humano, nada más y nada menos.

El intelecto es una función específica y autónoma de la mente pero depende del cuerpo. Para que haya facultad intelectual hace falta facultad sensible. Se dice que no hay nada en el intelecto que no estuviera en los sentidos. El intelecto es una potencia del alma, y el alma es una parte consustancial del cuerpo.

El proceso intelectual empieza ante el estímulo de un objeto material. Una vez estimulados los sentidos externos, pasamos a la percepción y a la imaginación. Cuando tenemos la representación sensible, el intelecto consigue abstraerlo y el objeto se hace inteligible. Facultad sensorial e intelectual pertenecen ambas a lo mismo, el alma.

El pensamiento es la formación de conceptos e ideas, juicios y raciocinios.

La concepción es la más elemental de los procesos intelectuales. Con la concepción las cosas son presentadas a la mente para que el ser humano pueda juzgar y razonar acerca de las mismas y adquirir conocimiento. Es la operación del intelecto de abstraer representaciones de objetos y cualidades concretas de los elementos esenciales. El producto de la concepción es el concepto e idea. Y toda formación de conceptos empieza y depende de las experiencias sensibles.

La segunda operación del intelecto es el juicio. Es relacionar los objetos por medio del acuerdo o desacuerdo entre dos conceptos. El juicio es esencialmente un acto de relación y hay varios tipos: concreto y abstracto, inmediato y mediato, analítico y sintético.

La tercera operación del intelecto es el razonamiento. Aquí también hay discernimiento entre dos conceptos, pero por medio de una tercera idea que también se compara con las dos anteriores. El razonamiento asume dos formas generales, la inducción y la deducción.

Las implicaciones educativas del intelecto son muchas pero todo dependerá de si el docente comprende su naturaleza y sus operaciones. No se debe negar la naturaleza espiritual del intelecto, sin ello, no tendrían valor las reglas, sistemas y métodos.

El gran objetivo de toda enseñanza es el cultivo de la inteligencia para el conocimiento. Con los experimentos económicos trabajamos la inteligencia del alumnado. Primero en la

comprensión de las reglas del juego o experimento, que ya sabemos su dificultad para docentes y discentes. Segundo con el desarrollo de la actividad en sí. Y por último, con el posterior debate, donde el alumno debe relacionar lo aprendido en la teoría con lo realizado en la actividad.

12.8. La voluntad.

La voluntad es la tendencia a querer, buscar y gozar de lo aprehendido por el intelecto. Es la facultad apetitiva racional del hombre. Es la fuerza que más influye en los problemas educativos.

Los motivos que actúan sobre la voluntad lo hacen o como medios o como fines. Aunque la voluntad es una facultad, la única, que requiere de libertad de elección.

La educación de la voluntad es lo primero en el centro educativo. La primera idea de la educación es inculcar ideas nobles y para ello lo mejor es poner los motivos adecuados, porque no hay voluntad sin motivos previos. Por eso se ha de insistir en la explicación previa de los experimentos en las reglas, si las hubiera. Porque todo hay que decirlo, hay experimentos donde podemos casi decir que la única regla es que no hay reglas. No es el experimento económico el vehículo adecuado para inculcar ideas nobles, por lo menos en algunos de los juegos que se plantean en el catálogo de experimentos del presente trabajo.

12.9. Sentimiento y emociones.

Las actividades mentales donde toman sitio la emoción y el sentimiento se denominan estados afectivos. Proporcionan intereses, motivos y escalas de valores, de ahí su importancia. Se tiende a infravalorar sentimiento con respecto a inteligencia, y más desde el ambiente escolar.

El sentimiento es el aspecto sencillo, placentero o doloroso de un proceso mental. La emoción es mucho más amplia y compleja que la expresión sentimiento. La emoción son uno o más sentimientos simples unidos a sensaciones, imágenes, ideas y tendencias a la acción.

Los experimentos al ser juegos, tienen algo de competición, y por tanto, producen sentimientos que van desde la alegría del vencedor, la ira del perdedor y el miedo a lo desconocido. Los sentimientos y emociones tienen importancia en la motivación. Lo ideal es guiar a los alumnos/as a controlar las bajas emociones y realzar las emociones positivas a través de los experimentos didácticos.

Formación de hábitos.

El hábito es un modo de conducta adquirido, se entiende como la adquisición de algo no tenido antes. Proporciona una variabilidad de respuestas a situaciones más o menos parecidas. Es darle al individuo una forma de actuar, una tendencia rápida y fácil en forma particular a una situación dada.

Los hábitos se forman en el día a día de cada persona por medio del esfuerzo. El autodomínio es el trabajo fundamental en los centros escolares, de lo contrario tenemos alumnos y alumnas inadaptados. Y la edad juega un papel importante en todo esto. Con la educación se intenta, a través de los años, inculcar los hábitos.

Precisamente la formación de hábitos es uno de las misiones del docente. Con la realización de experimentos económicos el alumno o alumna a lo largo del curso se irá familiarizando con esas experiencias o juegos. Por eso es aconsejable realizar experimentos sencillos al principio del curso, aunque en algún caso no corresponda con la programación de aula. Todo esto según el hábito que vayan cogiendo los discentes sobre los experimentos en clase. Es importante el uso del cuaderno o diario de clase por los docentes cuando estén ante un experimento.

12.10. La imaginación.

Participar en un experimento económico requiere por parte del alumnado entrar en un rol que no tiene por qué haber desempeñado jamás. ¿Tienen los alumnos y alumnas experiencia como vendedor monopolista? ¿Alguno de ellos ha sido un pescador que se viera en la tesitura de respetar o no bienes comunales? Estas y otras preguntas se nos antojan necesarias y la respuesta es que todo dependerá de la imaginación que tengan nuestros alumnos y alumnas.

La imaginación es una facultad intelectual de entre una larga lista que ya hemos visto. Pero para el caso que nos trata este trabajo tiene una importancia mayor. Los alumnos y alumnas tienen que imaginar muchas cosas cuando están en un experimento económico.

La imaginación es la facultad mental de reproducir las sensaciones pasadas no presentes en la actualidad, es la capacidad de formar representaciones de objetos materiales, que no están realmente presentes en los sentidos. Para muchos autores es la imaginación uno de los cuatro sentidos internos. Es la potencia mental donde el hombre reproduce y construye imágenes.

En la imaginación podemos distinguir la imaginación reproductiva y la imaginación reconstructiva. No son independientes. En los experimentos económicos dependerá de la experiencia previa al experimento de los alumnos y alumnas. Los experimentos de mercados de bienes y servicios irán más hacia la imaginación reproductiva, si no se tiene ninguna experiencia, como en los macroeconómicos, se trabajará más la imaginación reconstructiva porque supone la capacidad de reproducir imágenes de objetos no percibidos anteriormente.

La imaginación constructiva se ha llamado, a veces, el poder creador de la mente. No llega a crear pero si hay un proceso de redistribución de imágenes anteriores. Nadie crea algo de la nada.

Con el experimento económico didáctico ya vemos que se cultiva la imaginación. Porque es necesaria la imaginación para realizar, vivir y hasta sentir un juego económico. La imaginación abastece al intelecto del material necesario para su funcionamiento.

La imaginación es un arma valiosa en el trabajo educativo. Se utiliza desde la Educación Infantil hasta la Universidad, porque le da interés a los diversos estudios. Ayuda a la comprensión de las verdades abstractas, como vemos con los experimentos y las tesis más abstractas de la Microeconomía y la Macroeconomía, porque proporciona ejemplos e ilustraciones concretas. Es el complemento de la observación y proporciona conocimientos que no pueden obtenerse por otro medio.

Sin embargo, no todas las clases de imaginación son valiosas. El centro educativo debe discriminar y cultivar los diferentes tipos a su debido tiempo y en su lugar adecuado.

El alumno/a de Economía que no tenga imaginación no aprende, sino que se limita a reproducir lo que le diga su profesor/a o su libro. Con el experimento económico el alumno ha de planificar, imaginar y construir nuevas situaciones partiendo de los materiales disponibles.

Actividades tan sencillas como dibujar una frontera de posibilidades de producción suponen imaginación, mucho más si hablamos de participar en un experimento económico. Una imaginación fértil y aguda, bien organizada hacia fines definidos, es una gran ayuda para el estudiante. La imaginación y su cultivo reciben en la escuela una atención insuficiente. Con los experimentos económicos didácticos podemos contribuir a un cambio, no solo en las materias de la especialidad de economía sino en toda la educación secundaria.

13. EL EXPERIMENTO ECONÓMICO COMO JUEGO DIDÁCTICO.

El pensador holandés Johan Huizinga (1978) describió al hombre como “homo ludens”, el hombre que juega, característica que le acompaña desde su nacimiento y durante toda su vida. Todos necesitamos para el juego un buen desarrollo psíquico, social, afectivo, motriz e intelectual.

A cada edad le corresponde un tipo de juego y una mayor o menor dedicación a esta actividad. Ya desde niños, pasamos buena parte de nuestro tiempo jugando, porque es su forma de conocer y conocerse, y las personas adultas lo hacen en determinados momentos y con otras características diferentes. En cualquiera de los casos, el juego es igualmente necesario para ambos.

Muchos filósofos, antropólogos, pedagogos, psicólogos, sociólogos y pensadores en general han reflexionado sobre el asunto.

Así Laín Entralgo (1993) dice que el juego es una vía de acceso a la realidad: jugando los niños y niñas aprenden a conocer el mundo que le rodea, los adultos se relacionan con otras personas y las comprenden mejor.

El juego, sigue afirmando Huizinga, es una actividad libre, no hay obligación de realizarla; gustosa: se juega porque produce placer; inútil: se puede abandonar en cualquier momento sin que ocurra nada, y repetible: ya que se puede volver a ella, porque es gustosa, en cualquier momento.

Para este autor hay unas formas inferiores de juego de la que los alumnos/as juegan por distracción, y otras superiores, las de las personas adultas, que son trascendentes y se relacionan con la esfera de la fiesta y del culto.

El juego no tiene un fin en sí mismo. Solo está el gozo por el hecho de jugar, independientemente del resultado que se consiga. En el experimento económico didáctico en secundaria establecemos un juego donde no hay ganancias ni pérdidas. Es el juego en estado puro.

Caillois (1957) habla de las siguientes características:

- Libre: nadie está obligado a jugar. Si deja de divertirse pierde su esencia.
- Separado: se limita a un espacio y un tiempo definidos de antemano.
- Incierto: resultados y desarrollo dependen de los jugadores.
- Improductivo: no crea bienes ni riquezas.
- Reglado: se ajusta a normas.
- Se exalta al vencedor.
- Se fomenta enriquecimiento mutuo entre protagonista y antagonista.

Tanto para alumnos/as de educación infantil y primaria como para los de secundaria (y también educación de adultos), el juego presenta una serie de beneficios, entre ellos (Cuenca, 2005):

- Incrementa su imaginación y equilibrio emocional
- La comprensión de sí mismo.
- Es un canal de expresión de sus deseos y su lenguaje.
- Aprende a relacionarse con los demás porque conecta con otras personas.
- Contribuye a estructurar el lenguaje y pensamiento.
- Mejora el equilibrio psicosomático.
- Estimula la expulsión de las tensiones interiores actuando de forma catártica.
- Produce una evasión saludable.
- Reduce la sensación de gravedad ante los fracasos y errores.

Si hacemos una clasificación de los juegos nos encontraríamos con el problema de que alguno de ellos podría entrar en varias de las características. Una clasificación podría ser la que sigue:

- Juegos físicos: carreras, saltos, lanzamientos, etc.

- Juegos intelectuales: matemáticos, lógicos, de improvisación, de imitación, de rol, de adivinación, etc.
- Juegos mixtos: combinamos tanto ejercicio físico como trabajo intelectual a la vez.
- Juegos de mesa: también son intelectuales, con tableros, cartas, fichas,...
- Juegos de azar: son aquellos en los que interviene la suerte, sin que los jugadores puedan decidir sobre el desarrollo del juego. Es el tipo de juego que más ludopatía provoca.
- Juegos de vértigo: búsqueda de sensaciones fuertes, como los que se producen en los parques de atracciones.
- Juegos individuales y grupales. Por ejemplo, al juego de cartas, pueden jugar varias personas o hacer una sola persona un solitario.

Dentro del catálogo de experimentos económicos presentes en este trabajo, tienen alguna de estas características. La común a todas es la de juegos intelectuales. En alguno de los experimentos, como es el caso del experimento de la elaboración de rebanadas de pan untando con mantequilla, llega a ser un juego físico.

La mayoría de ellos son juegos grupales, pero el experimento de la honestidad es claramente individual.

También es de destacar que los juegos se relacionan con muchos temas transversales que se abordan en los centros educativos. La Educación para la igualdad de los sexos está muy influida por el sexismo de muchos tipos de juegos.

Los experimentos económicos, que son unos juegos además de experimentos, no tienen este prejuicio. Actividades como comprar o vender son tanto para varones como de mujeres, obviamente.

Un problema de los juegos es la ludopatía. Pero como hemos dicho anteriormente, son los juegos de azar los que crean ludópatas, por su capacidad adictiva. Son juegos donde el jugador no puede controlar los resultados.

La suerte o azar apenas influye en los experimentos económicos. En el caso de la oferta y la demanda es un inconveniente tener un coste alto para el vendedor y un valor de compra bajo para el comprador.

Pero como en los experimentos económicos en un aula de secundaria no hay premios económicos, se disipa toda posibilidad de crear ludópatas.

14. LA DIFICULTAD EN LOS INCENTIVOS DE LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS EN UN CONTEXTO EDUCATIVOS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA.

El experimento económico, como muchas otras actividades educativas, no puede ser actividad educativa de evaluación.

Las consecuencias son importantes, porque no se puede puntuar la actividad salvo en el grado de motivación que el alumnado tenga en la actividad. Por tanto, la motivación académica del alumnado referente a sus calificaciones no ha lugar cuando se trata de un experimento económico, ya que no influirá en su nota como puede influir una prueba escrita.

Aparece ahora el momento de hacernos la siguiente pregunta ¿podemos utilizar en el aula de educación secundaria otro tipo de incentivo? Si estuviéramos en un experimento económico realizado a mayores de edad y en un contexto no educativo aplicaríamos la recompensa económica, que después de todo es el objeto de estudio de la economía experimental.

Pero, no estamos ni ante mayores de edad, salvo que estemos en la Educación de Adultos, y sobre todo, estamos dentro de un aula o cualquier otro espacio educativo.

En Educación Secundaria no se puede dar a los alumnos/as ningún incentivo de tipo económico como recompensa por una actividad educativa. Mucho menos si son menores de edad. Ni siquiera pagos en especie como podrían ser desayunos gratuitos en la cantina del instituto, ropa deportiva, libros, etc.

Ante esta situación, ¿qué podemos hacer para que los experimentos económicos en un contexto de educación secundaria tengan incentivos para los alumnos y alumnas?

¿Habrá alguna clase de incentivo no económico ni académico que cumpla las condiciones de contingencia, dominancia y monotonidad que se exigen como condiciones para tener cierto control sobre las preferencias de los sujetos?

En este momento debemos remitirnos a la Psicología. Un concepto del que podemos echar mano para no romper las normas educativas antes apuntadas y hacer experimentos económicos con las condiciones ya sabidas es la “motivación intrínseca”.

Es la Psicología Motivacional o de la Motivación donde aparece el concepto de motivación intrínseca.

La motivación intrínseca se basa en el hecho de que en ocasiones una persona pueda dedicarse con gran interés y esfuerzo a una actividad, sin que aparentemente obtenga beneficio alguno por realizarla. Tal hecho se ha presentado como evidencia de la relevancia de las tendencias internas de acción, asumiéndose que en ocasiones existe una motivación interna y personal para ejecutar determinadas conductas, simplemente por el mero interés por llevarlas a cabo. A dicha explicación del comportamiento es a lo que tradicionalmente se ha denominado motivación intrínseca, una definición operativa lo define como los factores que inducen a la realización de ciertos patrones conductuales que se llevan a cabo frecuentemente y en ausencia de cualquier contingencia externa. Las implicaciones prácticas de la función de la motivación intrínseca se han evidenciado en la intervención en adicciones, entrenamiento deportivo, o la que más nos interesa, las habilidades académicas.

Mientras el dinero o una mejor calificación son una motivación extrínseca, esto es, el incentivo es independiente de las características que tenga la tarea y es externo a la misma, mientras que en la motivación intrínseca el incentivo principal es la propia ejecución del comportamiento. Además, la motivación extrínseca el incentivo es ofrecido por otros agentes, mientras que en la intrínseca se consigue con independencia de lo que hagan los demás.

El beneficio en la motivación intrínseca está en la actividad en sí o, en obtener el mejor resultado de los agentes si lo llevamos al terreno de un experimento económico en el contexto de un centro de enseñanza secundaria. Tan es así, que entre las características principales de una conducta para tener motivación intrínseca debe haber sentimientos de competencia y autodeterminación.

Son actuaciones que suministran necesidades personales de eficacia, curiosidad, etc. sin que haya de por medio una necesidad biológica, ni premios externos para que surja el motivo de dominar el entorno.

La necesidad de eficiencia tiene particular importancia en un entorno económico

Estamos ya situados en el momento de indicar cuáles son las Características de la motivación intrínseca, a saber:

- a) Las características de la tarea en sí. Si la actividad es novedosa, compleja y hay incertidumbre en el resultado, las tareas son más atractivas. Aunque a veces poner metas donde se busca la eficacia, puede tener efectos contrarios a la motivación intrínseca, en función de si los individuos presentan motivo de logro elevado (a los que beneficiaría) o bajo (a los que perjudicaría).

Si queremos experimentos económicos con motivación intrínseca, debemos compaginar tareas donde no haya sencillez que aburra, ni dificultad que frustre. Para conseguir una motivación intrínseca en el experimento económico didáctico, hemos de aumentar o disminuir el nivel de dificultad de la tarea, modificando así el nivel de competencia hacia la misma. Tratamos de buscar los retos mejores para conseguir motivación intrínseca.

- b) Sensación de competencia e independencia. Si conseguimos que el alumno/a perciba a través de la tarea como persona competente e independiente del entorno, habrá motivación intrínseca. Aunque debemos tener en cuenta la posibilidad del efecto contrario, si el alumnado tiene sensación de incompetencia habrá desmotivación intrínseca por el experimento.
- c) Estado de necesidad y presencia de instigadores. En el modelo teórico de motivación intrínseca de Lorenz se habla de aspectos internos (estado de necesidad, impulso) y de externos (presencia de los estímulos relevantes que instigan a dicha conducta). Para Lorenz aun solucionadas las necesidades fisiológicas, el individuo comerá por la motivación intrínseca de la conducta de comer, esto es, algunas conductas están motivadas intrínsecamente y ello asegura que estas se efectúan sin necesidad de ningún impulso adicional.

También nos encontramos con una evolución de la motivación intrínseca. Como la razón principal de las conductas motivadas intrínsecamente es la de tener un conocimiento y dominio del entorno, es de suponer que la motivación intrínseca aparece pronto en el ser humano.

Siguiendo a Piaget, el juego del bebé es una actividad sensoriomotora, en la que hace determinadas conductas por puro placer, no tiene ninguna motivación más. Después, las conductas relacionadas con los juegos introducen aspectos del desarrollo cognitivo, situaciones imaginarias y habilidades propias como lenguaje o ciertas destrezas psicomotoras. Así consigue una asimilación de la realidad y un desarrollo de las habilidades personales, habilidades que serán conductas motivadas intrínsecamente en el adulto.

Los defensores de la motivación intrínseca indican que para el desarrollo de una conducta motivada de esta manera ha de haber dos etapas. La primera, debe ser una actividad que genere curiosidad y sea interesante para el individuo. Una segunda, que sea una actividad que ponga en jaque sus capacidades personales y que haya una retroalimentación en el rendimiento. En este sentido tiene gran importancia los estilos educativos de los padres en el desarrollo de la motivación intrínseca.

Si estamos en un ambiente paterno donde se dé gran importancia a las cuestiones económicas, la motivación intrínseca de los alumnos/as en los experimentos económicos será mayor.

Para algunos psicólogos existe la creencia de que la recompensa externa para la realización de una conducta motivada intrínsecamente, tiene un efecto contraproducente. Hay opiniones muy extremas al respecto, que defienden que las recompensas externas dificultan el aprendizaje, porque los individuos se dedican a tareas fáciles donde puedan obtener la recompensa casi seguro, o porque producen frustración con mayor facilidad, no apoyan a la creatividad, o al propio aprendizaje conceptual. Afirman que los sujetos motivados intrínsecamente “prestan atención a una gama más amplia de información y la utilizan; se concentran más en la manera de resolver el problema que en la solución. Por lo general son más cuidadosos, lógicos y coherentes en sus estrategias para resolver los problemas que otros sujetos comparables a los que se ofreció una recompensa para resolver los mismos problemas” (Condry y Chambers, 1978). Estos autores insisten en que hay un efecto socavador de la recompensa externa sobre la motivación intrínseca.

Sea como fuere, en los experimentos didácticos en la Educación Secundaria no tendrán ese problema porque no hay motivación externa.

A modo de conclusión sobre este capítulo recordemos una frase recogida por Herodoto
“¿Qué clase de hombres son éstos contra los que nos habéis enviado a luchar, que en sus juegos
compiten no por dinero, sino por el honor?”

15. ALUMNADO CON DISCAPACIDAD FÍSICA Y SENSORIAL EN LOS EXPERIMENTOS ECONÓMICOS DIDÁCTICOS.

15.1 Introducción.

Alumnos con discapacidad con discapacidad física y sensorial.

Introducción. El objetivo integrador y normalizador que tiene el sistema educativo para la población en general y en relación con las personas con discapacidad en particular, se pone de manifiesto con las leyes educativas que dan una importancia primordial a la atención a la diversidad.

Afortunadamente, desde hace unos años, se están incorporando a las aulas de nuestros centros escolares alumnos/as con algún tipo de discapacidad. Las discapacidades que con mayor frecuencia se observan en estos estudiantes son las derivadas de deficiencias sensoriales auditivas, sensoriales visuales, físicas (manipulativas y/o de desplazamiento) y aquellas derivadas de enfermedades de larga duración y/o especial tratamiento.

La OMS publicó en 1980, como complemento al ICD (Clasificación Internacional de Enfermedades), el ICIDH (Clasificación Internacional de la Deficiencia, Discapacidad y Minusvalía). En este documento se establece una distinción entre tres conceptos diferentes: deficiencia, discapacidad y minusvalía.

En España, el reconocimiento de la condición de persona con discapacidad se realiza a través del certificado de minusvalía emitido por el organismo responsable. En él se habla de tres tipos de discapacidades: alumnado con déficit visual, alumnado con déficit auditivo, alumnado con déficit motriz y alumnado con otros déficits.

Una de las características que más diferencia al grupo de personas con discapacidad, es su gran heterogeneidad. Pasamos ahora a delimitar sus características principales de cada uno de ellos y a exponer el tratamiento que tendría para cada grupo la realización de experimentos económicos con fines didácticos.

15.2. Deficientes Auditivos.

La intervención en personas con una pérdida auditiva ha sido, a lo largo de la historia, objeto de constantes controversias. Los enfrentamientos entre los profesionales defensores de unos y otros enfoque han persistido hasta nuestros días. Todo ello ha posibilitado que se hayan desarrollado multitud de métodos y estrategias de intervención dirigidos a mejorar las habilidades lingüísticas de los alumnos/as sordos.

A esto hay que añadir que hablamos de un colectivo que desde una pérdida auditiva (hipoacusia) hasta la pérdida total de audición o cofosis. Diferenciamos, “sordo” es aquella persona cuya audición no es funcional para los propósitos comunes de la vida, e “hipoacúsico” sería aquella persona deficiente auditiva cuya audición, aunque alterada, es funcional con audífonos o sin ellos.

Pero con independencia de esta cuestión, hay que señalar que una vez diagnosticada la pérdida auditiva, el primer paso es la adaptación protésica lo cual es relativamente independiente del método de intervención.

Muchos alumnos/as pueden beneficiarse de las prótesis auditivas en mayor o menor medida, dependiendo del grado de su pérdida.

Los experimentos económicos didácticos, en la mayoría de los casos, no requieren mucha atención auditiva. Las explicaciones del profesor/a del experimento se pueden dar por escrito. Y todo teniendo en cuenta que si la discapacidad no es muy severa, con estar el alumno/a en primera fila, le bastaría. Apenas necesitamos adaptaciones no significativas.

Todos o casi todos los experimentos tienen un tiempo de ejecución, sería recomendable utilizar una señal visual para indicar que comienza o termina la sesión. Por ejemplo, tener el profesor o profesora el brazo levantando y bajarlo cuando comience la sesión. Unos segundos antes de acabar la sesión, levantar el brazo y en el momento de terminar la sesión bajarlo. También es útil, si hay pizarra digital o proyector para el ordenador, poner el cronómetro en la pantalla.

15.3. Deficientes Visuales.

Las personas con deficiencia visual manifiestan lagunas en competencia social y/o expresiones atípicas de elementos verbales y no verbales de interacción social, tales como gestos, posturas, etc., que pueden limitar sus posibilidades de integración en el grupo-clase.

Uno de los aspectos que resulta más problemático para las personas ciegas es el conocimiento del espacio lejano, esto es, del entorno que no pueden abarcar con los brazos y al que solo tienen acceso mediante datos auditivos, el movimiento y la propia percepción. A pesar de que la visión es el sentido espacial por excelencia que permite moverse y orientarse en los espacios más o menos grandes, podemos afirmar que los invidentes, incluso cuando lo son desde el nacimiento, son capaces de llegar a conocer y a representarse de forma adecuada ciertos entornos.

Por todo ello, la autonomía para el desplazamiento debe ser un objetivo fundamental a conseguir con los deficientes visuales. Para su logro, es esencial trabajar cuatro aspectos íntimamente relacionados con la orientación o “habilidad del individuo para reconocer su alrededor y la relación espacial y temporal de éstos hacia él”, y la movilidad o “capacidad del mismo sujeto de trasladarse de un lugar a otro con relativa facilidad, lo que implica una interacción con el medio”.

Dichos aspectos son:

- Entrenamiento sensorial: que se conseguirá entrenando la discriminación y la localización de sonidos, la orientación auditiva, la identificación de señales, la diferenciación de los olores, etc.
- El sentido de los obstáculos, que le permitirá anticipar la presencia de una pared antes de tropezar con ella, o advertir si una puerta está abierta o cerrada o la amplitud del recinto donde se halla.
- La memoria muscular: que se refiere a la memoria de los movimientos. La mayor eficacia de nuestros desplazamientos descansará en la automatización de los movimientos que se exigen para subir escaleras, abrir puertas, etc.

- La construcción de mapas cognitivos: que implica, en la realización de cualquier desplazamiento, responder a preguntas como ¿dónde estoy?, ¿adónde voy?, ¿por dónde he de hacerlo? Ello exige dicha construcción, que facilitaremos entrenando al sujeto en tareas exploratorias, presentándole recintos e itinerarios sobre planos, etc.

Dentro del catálogo de experimentos económicos didácticos en Bachillerato, los hay en los que habría que hacer adaptaciones no significativas. Por ejemplo, la dinámica de grupos de los rendimientos decrecientes se podría encargar el alumnado discapacitado de las tareas que no implican moverse en el aula.

En otros, que no son dinámica de grupos en sí, como es el caso del experimento de la honestidad, no requiere ninguna adaptación significativa.

En aquellos experimentos donde se establece un mercado podrían desempeñarlo salvo con los problemas de cualquier otra actividad en clase pero tampoco requiere moverse en el aula.

15.4. Deficientes Motrices.

De forma continua encontramos que los términos discapacidad física y discapacidad motriz se utilizan como sinónimos, y se da por supuesto que una persona con una discapacidad física presenta al mismo tiempo un déficit motriz. Esta errónea concepción está amparada por factores sociales como el aumento de accidentes de tráfico que provocan muchas discapacidades físicas, o el hecho conceptual de que una englobe a la otra. Hablamos del grupo de alumnos/as con dificultades para andar, desplazarse, etc. independientemente de la causa desencadenante. Estas necesidades hacen imprescindible la puesta en práctica de determinadas actuaciones para conseguir que las limitaciones que las provocan, no se conviertan en barreras que impidan el desarrollo personal y la inclusión de este colectivo. El grado de intervención dependerá del tipo de deficiencia física concreta que presente el alumno, sobre todo si dicho déficit afecta o no a los miembros inferiores.

Los experimentos económicos que sean dinámica de grupos son los que presentan alguna dificultad para los alumnos con deficiencia motora. Y dentro de las dinámicas de grupo hemos

de hacer también distinciones, el experimento de rendimientos de decrecientes presenta más dificultades que experimentos que implica establecer un mercado.

15.5. Otros tipos de discapacidad.

Existen distintas discapacidades físicas que no pueden considerarse como déficits motrices, como es el caso de las enfermedades cardíacas o renales. Si la heterogeneidad es grande en cualquiera de los grupos anteriores, en este la individualidad de cada caso es absolutamente necesaria, y por tanto, las necesidades también. La casuística que podemos encontrar es muy diversa, personas que acuden diariamente a sesiones de diálisis, alumnos con ataque epilépticos imprevistos, enfermos cardíacos u oncológicos, etc. Esta gran heterogeneidad nos lleva a no poder establecer unas mínimas características comunes en este grupo, tal vez el único nexo de unión venga delimitado por la imposibilidad de acudir de una forma regular a las sesiones de clase, a la falta de un ritmo de estudio similar al del resto de alumnado y la necesidad de flexibilizar los momentos de evaluación.

Los experimentos económicos no requieran actividad física, pueden ser perfectamente factibles para este grupo de alumnos/as.

16. CATÁLOGO DE EXPERIMENTOS ECONÓMICOS DIDÁCTICOS.

Presentamos el conjunto de experimentos económicos didácticos posibles para un Curso de Economía de Primero de Bachillerato. Es recomendable crear una biblioteca de actividades para la materia en la que podemos incluir este catálogo de experimentos.

Para todas las actividades es aconsejable realizar una ficha donde indicaremos todos los elementos, entre ellos y a modo de sugerencia se pueden poner los siguientes:

- a) Nombre de la actividad. Se debe poner algo fácil de recordar.
- b) Destinatarios. Pondremos el nivel, edad y el tipo de alumnado para el que es más adecuado. En nuestro caso el nivel lo hemos planteado para primero de bachillerato. La edad generalmente es de 16 o 17 años pero también se puede aplicar a un primero de bachillerato de educación de adultos.
- c) Duración. El tiempo más apropiado de duración. Se ha de tener en cuenta que algunos experimentos son muy complejo, el tiempo será mayor porque es decisivo la explicación de la actividad para una buena ejecución de la misma.
- d) Descripción. Es el desarrollo de la actividad propiamente dicha. Aquí haremos un desarrollo importante para una mejor guía del profesor o profesora pero los alumnos no tienen por qué tener conocimiento de este elemento.
- e) Recursos. El material necesario, uso del aula, del comedor escolar, aula de informática, pizarra digital, folios, tijeras, utensilios de cocina... son muchos y diferentes los tipos de experimentos económicos didácticos que requieren una variedad de recursos didácticos.
- f) Fuente. Persona, libro, aula, web...
- g) Observaciones. Cualquier aspecto importante a reseñar.

EXPERIMENTO 1. LOS RENDIMIENTOS MARGINALES CRECIENTES Y DECRECIENTES.

Introducción.

Todas y cada una de las empresas tienen factores fijos. Así una oficina tiene un número fijo de ordenadores, una granja un solo tractor, etc. La consecuencia es la Ley de Rendimientos Decrecientes, donde se establece una relación entre un factor de producción y un bien. Dicha ley afirma que se obtienen aumentos cada vez menores de producción cuando se añaden cantidades iguales de un factor variable a una cantidad constante de un factor fijo.

Este concepto puede ser difícil de comprender para los alumnos/as de Bachillerato en un curso introductorio de Economía, con un experimento quedará más claro.

Descripción.

Este experimento se realiza en el comedor escolar. Se dispondrán tres mesas por cada grupo que efectúe el experimento. En la primera de ellas dispondremos bandejas donde habrá pan de molde con el mismo tamaño de las rebanadas. En la segunda de las mesas se colocará un cuchillo para untar y mantequilla. En la última de las mesas se dispondrán bandejas donde colocarán el pan untado en mantequilla. Para el traslado del pan se utilizará un solo plato, tanto de la mesa donde está almacenada la materia prima hasta la mesa de elaboración, como de la mesa de elaboración hasta la mesa donde está almacenado el producto acabado. Nunca se trasladará más de una rebanada de pan en el plato.

Cada sesión durará tres minutos, en ese tiempo tendrán que hacer rebanadas de pan untadas en mantequilla y presentarlas en la tercera mesa. Habrá antes de cada sesión cuatro minutos para que los alumnos/as decidan cómo se van a organizar en el proceso de fabricación y transporte.

La primera sesión comienza con un solo alumno o alumna. El profesor o profesora dará comienzo a la sesión, el alumno/a tendrá libertad para la elaboración pero siempre respetando a la reglas anteriormente expuestas. Para el respeto de las reglas del juego se designará un alumno/a que hará de inspector del proceso de fabricación y transporte del pan con mantequilla para todos los grupos.

Una vez terminada la primera sesión el inspector/a contabilizará las rebanadas de pan que están en la mesa de producto acabado y que cumplen las reglas para ser admitidos. Posteriormente, el profesor o profesora anotará en la pizarra digital el resultado de la primera sesión.

En la segunda sesión todo es exactamente igual salvo en un detalle de suma importancia, el número de alumnos/as será de dos. Así se hará sucesivamente hasta completar el experimento cuando lo hayan realizado con todos los jugadores.

Durante las sesiones los alumnos/as que están a la espera de participar podrán ver cómo sus compañeros/as lo realizan para así tener un mejor desempeño cuando les llegue su turno, aplicamos de este modo el aprendizaje por observación.

Instrucciones del experimento para el grupo clase.

Las instrucciones para este experimento que se deben leer al grupo clase son las siguientes:

- Para este experimento iremos al comedor escolar, en su defecto se hará en el aula.
- Necesitamos tres mesas. En la primera de ellas pondremos rebanadas de pan sobre una bandeja. En la segunda habrá mantequilla, un cuchillo de untar y un plato. En la tercera mesa habrá una bandeja donde dejaremos el producto terminado.
- Haremos el experimento por sesiones de cuatro minutos cada una.
- En cada una de las sesiones se transportará rebanadas de pan de la primera mesa hasta la segunda. Este traslado se hace de una en una y sobre un único plato.
- En la segunda mesa se realiza la elaboración. Untarán los alumnos/as mantequilla sobre las rebanadas.
- Una vez terminado de untar la mantequilla en la rebanada de pan, se trasladará la rebanada en el plato dispuesto en la mesa de elaboración al principio de la sesión.
- En la primera sesión habrá un único participante. Tras finalizar la sesión de cuatro minutos el profesor/a anotará el número de rebanadas untadas en mantequilla.

- En la segunda sesión se incorpora un segundo participante, en la tercera sesión un tercer participante y así sucesivamente.
- Se dará finalizado el experimento en la octava sesión, con ocho participantes.
- Al final de cada sesión se apunta el número de participantes y el número de rebanadas untadas en mantequilla.
- Se guardarán las debidas condiciones de higiene necesarias.

Debate en clase.

La discusión posterior a este experimento es muy enriquecedora porque sale a relucir la característica esencial de los rendimientos decrecientes, no todos los factores son variables. Los alumnos/as insiste en por qué no había más cuchillos o más platos, precisamente la clave en los rendimientos decrecientes es la existencia de un factor fijo que hace de “freno” en la producción de más unidades. La presentación en la pizarra de los resultados y el cálculo de producto medio y producto marginal evidencia para ellos que el aumento de trabajadores aumenta la producción pero, cada vez menos.

El profesor o profesora ha de recordarles que el factor productivo trabajo no es gratuito para las empresas, esto es, que a pesar de que añadir más trabajadores aumenta la producción total, el aumento de trabajadores aumente de forma lineal el coste de factor trabajo. Por no decir que puede ocurrir que disminuya incluso la producción total al producir las rebanadas de pan con cinco o seis alumnos.

Los alumnos/as lo captan de inmediato con esta actividad un concepto tan paradójico como es la Ley de Rendimientos Decrecientes.

Los alumnos/as indican en la discusión en clase que es inevitable caer en una cierta rivalidad entre los grupos al efectuar el experimento, pero el profesor o profesora tiene incluso que fomentarlo para darle al experimento un clima de competitividad, tan indispensable en la empresas de una economía de mercado.

Aspectos didácticos. Propuesta de objetivos para una programación de aula

Esta actividad es una dinámica de grupos. Como hemos comentado anteriormente, es una actividad cooperativa, sobre todo si trabajamos con un solo grupo. Si tenemos suficientes alumnos y hacemos dos o más grupos podemos introducir la competición en la actividad. Pero estamos hablando de la actividad más cooperativa de todas.

Para este experimento económico los objetivos para una programación de aula que podemos ayudar a alcanzar con esta actividad son los siguientes:

Definir el concepto de producción de una empresa y enumerar los tipos de procesos productivos existentes.

Distinguir entre eficiencia técnica y económica.

Comprender el significado de corto y largo plazo y su implicación en la existencia de factores fijos y variables.

Establecer la diferencia entre la función de producción a corto y largo plazo.

Calcular y representar el producto total, medio y marginal de una empresa.

Conocer e interpretar la ley de rendimientos marginales decrecientes.

Reconocer los distintos tipos de rendimientos a escala que puede tener una empresa.

Analizar las economías y deseconomías de escala y sus causas.

Legislación educativa.

Este juego o experimento, según el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, se enmarca dentro del “Bloque 2. La actividad productiva”

Dentro de este bloque los contenidos más asociados a este juego son los siguientes:

División técnica del trabajo, productividad e interdependencia. La función de producción. Lectura e interpretación de datos y gráficos de contenido económico.

Los Criterios de Evaluación del Bloque 2 aplicables para este experimento son:

1. Analizar las características principales del proceso productivo.

2. Explicar las razones del proceso de división técnica del trabajo.

3. Identificar los efectos de la actividad empresarial para la sociedad y la vida de las personas.

7. Analizar, representar e interpretar la función de producción de una empresa a partir de un caso dado.

Los estándares de aprendizaje evaluables del Bloque 2 más aplicados son los siguientes:

2.2. Indica las diferentes categorías de factores productivos y las relaciones entre productividad, eficiencia y tecnología.

4.2. Explica la función de las empresas de crear o incrementar la utilidad de los bienes.

6.1. Comprende y utiliza diferentes tipos de costes, tanto fijos como variables, totales, medios y marginales, así como representa e interpreta gráficos de costes.

7.1. Representa e interpreta gráficos de producción total, media y marginal a partir de supuestos dados.

Sobre los Elementos Transversales el artículo el artículo 6.3 del Real Decreto 1105/2014 dice “Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.”

EXPERIMENTO 2. LA LEY DE LA OFERTA Y LA DEMANDA.

Introducción.

En este experimento se descubrirá con el grupo-clase el funcionamiento del mercado como un libre juego de oferta y demanda, esto es, como un mecanismo en el que las decisiones de productores y consumidores determinan el precio de las mercancías y las cantidades producidas sin intervención externa alguna.

El primer paso para entender el funcionamiento del equilibrio del mercado es el estudio de la oferta como la cantidad de un bien que los productores están dispuestos a ofrecer a los distintos precios. Los alumnos/alumnas tienen que entender claramente que la oferta es una función creciente del precio de un bien y que sobre ella pueden influir otros tipos de factores distintos del precio, tales como los costes de producción, la tecnología o las estrategias empresariales. Como los alumnos/as están poco con el funcionamiento de los mercados por el lado de la oferta, es conveniente llevar a la realidad con el experimento estos aspectos.

Una vez introducido el concepto de oferta, hay que trasladarlo a la idea de función individual, distinguiéndola de la función de oferta de mercado.

Para explicar la demanda de los bienes han de seguirse los mismos pasos que con la oferta. Una vez los alumnos/as aprecian que el precio de un bien y la cantidad demandada se relacionan de manera negativa, a excepción de los bienes de primera necesidad y los bienes de lujo, ¿es el experimento la mejor manera para acercarse por primera vez a esa relación económica básica como actividad de presentación-motivación? O ¿es mejor dentro de las actividades de desarrollo de los contenidos o de síntesis y transferencia?

Ha de quedar muy claro que los factores que afectan a la demanda de un bien son muy distintos de los que afectan a la oferta y, para ello, se pueden poner diferentes bienes en el experimento que capten de inmediato la idea.

Al igual que en el caso de la oferta, deben distinguirse función de demanda individual y de mercado.

Una vez que sabemos cómo actúan la oferta y la demanda en el mercado podemos conocer ya cómo se determinan los precios. Al unir oferta y demanda en una gráfica, los alumnos/as observarán que, en equilibrio, la cantidad ofrecida coincide con la cantidad demandada. Sin embargo, la realidad ofrece mercados desequilibrados en los que hay exceso de demanda o de oferta. Estos desequilibrios se resuelven con procedimientos de tanteo o regateo que permiten alcanzar el precio de equilibrio. El experimento económico es una forma inmejorable de captar ese procedimiento.

Descripción.

Establecemos un mercado. El profesor/a puede decir cuál será el bien, pero es más motivador que sean los propios alumnos/as del grupo-clase los que digan aquél que más les gusta. El profesor/a preguntará si quieren ser ellos los que decidan el bien objeto del mercado que se va a establecer de tomates en el aula. En el caso de que ellos no quieran, una opción que puede tomar el profesor/a es un bien o servicio de una actividad productiva que tenga mucha importancia en la zona donde está el centro educativo. Pero siempre intentando buscar algo que les resulte muy familiar a los alumnos/as. Con eso conseguimos hacer un conocimiento más global.

Para una mejor descripción del experimento vamos a suponer el siguiente mercado. Unos compañeros/as del grupo-clase han trabajado duro en el aprendizaje del cultivo del tomate cherry de alta calidad en el huerto escolar. Otros, por su parte, quieren comprar la producción de sus compañeros porque se dedican a la intermediación entre productores de tomates cherry y los minoristas.

Todo esto no ocurre en la realidad pero es una forma de poner en situación al profesor o profesora al alumnado con algo conocido por ellos si hay huerto escolar en el centro. En el caso de que no hubiera se puede establecer un mercado de algún producto que se sirva en la cantina del centro escolar e intentando, en la medida de lo posible, buscar un bien de un sector productivo importante en la zona donde está el centro. Todo esto, insistimos, son sugerencias que hacemos desde este trabajo.

Los alumnos/as tendrán en la mesa del profesor o profesora un conjunto de folios, esos folios son hojas de información personal que indican al alumno/a si es oferente o demandante en el mercado. En ningún momento será el profesor quien decida quién es oferente o demandante. Ellos mismo, aleatoriamente, irán cogiendo un folio por alumno/a y así se dará los roles en la dinámica de grupos. Nunca será el profesor el que decida quién es oferente y demandante y qué perfil dentro de cada grupo.

El oferente de tomates encontrará en la hoja de información personal el coste de producir un kilo de tomates del huerto escolar. Lógicamente, si no vende nada no hay coste y como máximo establecemos que puede vender un kilo en cualquiera de las rondas del experimento, no puede vender más.

La función de beneficio del vendedor es $P(€) - C(€)$, la diferencia entre el precio al que vende y el coste al que produce el kilo de tomates, si se da el caso de que haya venta, el precio y coste medio lo expresamos en euros por cada kilo.

Si el alumno/a es demandante, en la hoja de información personal aparece el valor de compra de un kilo de tomates para él. Al igual que un vendedor no puede vender más de un kilo de tomates, un comprador no puede comprar más de un kilo en cada ronda.

El “beneficio” o excedente del consumidor es la siguiente expresión $V(€) - P(€)$. Si no hay compra de tomate no hay excedente.

Plantearemos dos tipos de oferentes y dos tipos de demandantes en función de bajo-alto coste y bajo-alto valor de compra respectivamente. Para el caso que planteamos quedaría, como ejemplo, la siguiente distribución

Tipo de agente	Número de agentes	Coste €/kilo	Valor €/kilo
Oferente de bajo coste	4	10	-
Oferente de alto coste	7	30	-
Demandante de alto valor	3	-	20
Demandante de bajo valor	7	-	40

Es una condición necesaria que el coste que pongamos al oferente de bajo coste sea inferior al valor de compra que pongamos al demandante de alto valor. En caso contrario no existiría ninguna posibilidad de acuerdo provechoso para ambas partes (es decir, acuerdo sin pérdida). En este experimento, el productor más eficiente tiene un coste de producción de 10, que es menor que la valoración del demandante con la mayor valoración, que es 40. Hemos supuesto un grupo-clase de 21 individuos. Se recomienda que como mínimo haya 10 alumnos en el grupo-clase para que el experimento sea factible.

Para intentar darle un carácter real en el que haya incentivos pondremos al final de la actividad el listado de los alumnos/as que han sido mejores vendedores y mejores compradores.

Es esencial no empezar el experimento hasta que todo el grupo-clase no haya entendido claramente que los vendedores tienen que obtener el máximo beneficio posible, lo cual parece muy intuitivo, y que los compradores tienen que conseguir el máximo excedente posible, quizás un concepto que oyen por primera vez en clase de economía, pero seguro que les resulta muy intuitivo la compra más barata posible. Aun así, se puede plantear que los demandantes no son consumidores finales, sino que son mayoristas que ya han cerrado un precio de venta (el valor de comprar que le asignamos en el experimento sería ese precio de venta a un minorista) y que ahora acuden al mercado entre agricultor y mayorista, cuanto más bajo sea el precio de compra que obtengan, mayor será el diferencial entre precio de venta a minorista y precio de compra al agricultor del huerto escolar.

El profesor será el encargado de dar comienzo a la sesión. La duración de dicha sesión será de tres minutos. Los alumnos y alumnas buscarán en el aula a algún compañero dispuesto a hacer el intercambio. Para ello se pondrán de pie, anunciarán en voz alta su condición de oferente o demandante, pueden negociar de cualquier forma el precio. No están obligados a revelar el coste de venta o su valor de compra.

Si hay acuerdo entre oferente y demandante deben rellenar un contrato de compraventa y entregárselo al profesor o profesora (administrador de mercado). Un solo contrato por cada operación, donde aparecerán los nombres de los alumnos/as vendedor y comprador, con el precio de cierre de la operación (y la valoración del comprador junto con el coste del productor).

El administrador (profesor o profesora) publicará en la pizarra el precio de compraventa (para mayor comodidad se aconseja el uso de pizarra digital o proyector con ordenador) para que pueda verlo todos los integrantes del experimento. La aplicación de la hoja de cálculo puede ser muy interesante en este experimento, para ello está la aplicación realizada por la profesora González de Lara (2012).

Los alumnos/as que hayan realizado una operación vuelven a su sitio y no pueden volver a realizar ninguna operación en esa ronda. La ronda termina cuando no hay más transacciones que realizar. Lo ideal es realizar más rondas porque así los compradores y vendedores tienen conocimiento de lo ocurrido anteriormente. Es más, si no hay mucho tiempo en clase, se recomienda hacer una primera sesión de prueba –de esta manera los estudiantes adquieren experiencia con el mecanismo de compraventa de tomates- para posteriormente realizar una segunda ronda, que será la que determine los “pagos” de los estudiantes. Cuando vean los precios de la primera ronda, tendrán una información muy importante para la siguiente ronda. Cuanta más rondas haya, más convergencia habrá hacia el precio de equilibrio.

Es ideal en este experimento que haya un buen ambiente en el grupo-clase, así se evitará la timidez por parte de algún alumno o alumna, ya que perjudica al mejor desempeño del experimento económico en clase.

Recordemos que la descripción debe ser dominada perfectamente primero por el profesor/a, para luego ser explicada lo mejor posible a su alumnado. Hasta que no haya sido entendido perfectamente por todos los participantes, no se realizará. El profesor/a, en este experimento, hará preguntas previas al comienzo de la primera sesión, para comprobar si se ha entendido. Las preguntas pueden ser cálculos de beneficios y excedentes del consumidor, si se puede vender más de una unidad, si se pueden vender fracciones, etc.

Muchos tienden a querer vender más de una unidad en la misma sesión, incluso hacer una promoción de venta, lo cual es lo contrario a la reglas del experimento. Se debe insistir durante la explicación que solo se vende una unidad por sesión.

Instrucciones del experimento para el grupo clase.

Las instrucciones para este experimento de mercado que se leen al grupo clase son las siguientes:

- Sobre la mesa del profesor están unas hojas donde queda asignado para cada uno de los participantes el papel que desempeñará en el experimento, si es de comprador o de vendedor.
- Además de esto en la hoja vendrán el coste para el vendedor y el valor de compra para el vendedor.
- Las hojas están puestas de tal manera que se vea el reverso, solo sabrá el contenido de la hoja el participante que la coja.
- Nadie está obligado a decir cuál es su coste de producción ni su valor de compra.
- Una vez sepan todos los alumnos/as cuál es su rol se dará comienzo a la primera ronda por parte del profesor. La ronda durará cuatro minutos.
- En ese momento los participantes se levantarán y empezarán a buscar a oferentes o demandantes según el caso.
- Cada alumno/a solo podrán vender o comprar, según su rol, una unidad del producto.
- Cuando haya un acuerdo entre comprador y vendedor los participantes se dirigen al profesor y le indican el precio al que han cerrado el contrato de compra-venta.
- El profesor/a anota los nombres de los alumnos y publica el precio al que han llegado al acuerdo para que lo vean el resto de participantes.
- Los participantes que han llegado a un acuerdo se sientan y esperan a que finalice la ronda.
- El profesor dará aviso de finalización de la ronda, todo el mundo que no haya llegado a acuerdo se sentará y los que hayan llegado a acuerdo acudirán a la mesa del profesor a indicar el precio de acuerdo.
- Quedarán anotados en la pizarra los precios y los nombres de todos los contratistas.
- El profesor/a calculará el precio medio y lo mostrará a los participantes.
- Se dará comienzo a la segunda ronda utilizando el mismo procedimiento escrito.

- Se harán una tercera y última ronda.
- Con los resultados de la última ronda se llegará al precio medio de los contratos de esta ronda que será el precio medio de la sesión.

Debate en clase.

En toda actividad ya sea de conocimientos previos y de motivación, o de desarrollo o de síntesis, es necesario un debate. Los alumnos/as comentan en la mayoría de los casos que les ha resultado muy ameno este experimento. Todos se encuentran muy cómodos en la posición de comprador. Como oferentes la situación no fue tan parecida aunque algunos han tenido experiencia vendiendo por internet a través de las páginas web de segunda mano.

Es el momento de presentar los resultados, esto es, enseñar los datos de los contratos cerrados por los alumnos/as, la representación gráfica del equilibrio y la representación gráfica de menor a mayor precio.

contratos	comprador	precio	vendedor
1	10	15	20
2	10	30	40
3	10	30,1	40
4	30	30,5	40
5	30	31	40
6	30	35	40
7	30	35	40
promedio		29,51	

Figura 1.

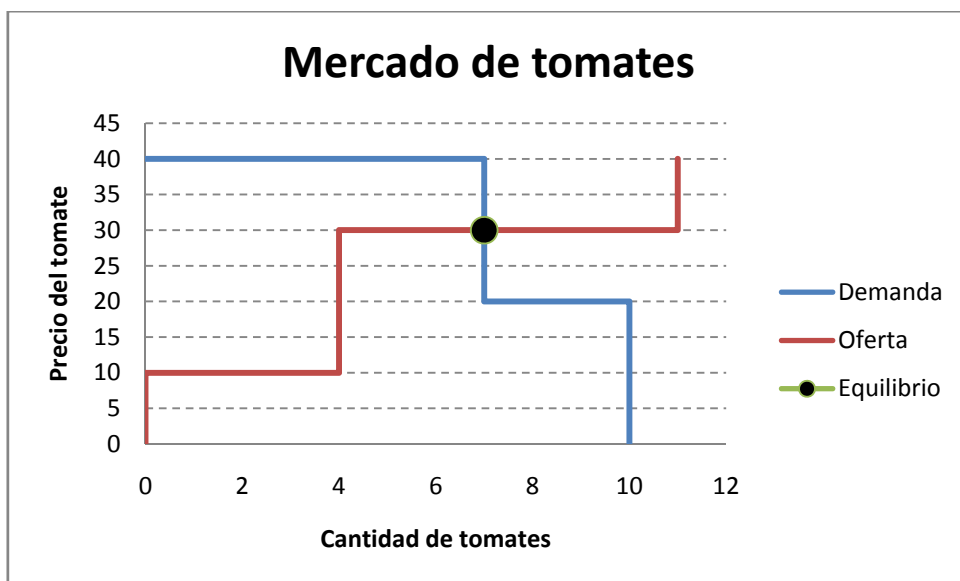


Figura 2.

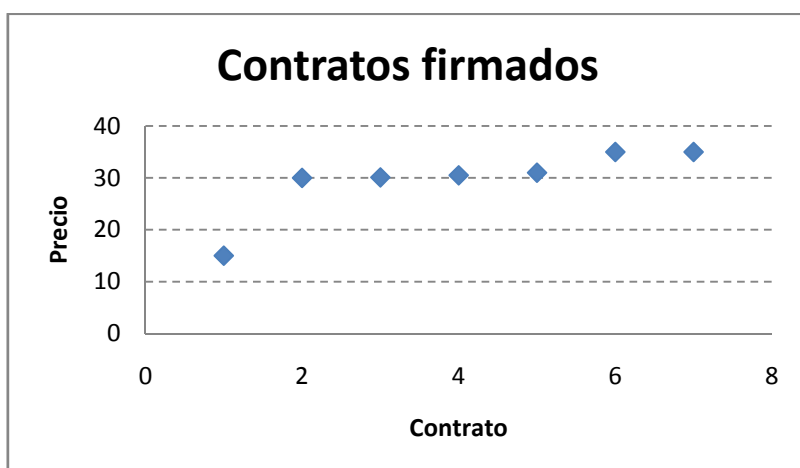


Figura 3.

La primera figura son los datos de los contratos efectuados durante la segunda ronda en el experimento realizado con uno de mis grupos de Primero de Bachillerato durante el curso 2014-15. De los posibles diez contratos, solamente se realizan siete. El precio medio es de 29,51 euros. Ninguno de los contratos arroja pérdidas, eso demuestra que este grupo ha entendido perfectamente la mecánica del experimento. Todos alcanzan un precio entre el coste y el valor de compra. Eso sí, vemos cómo hay una variedad de precios de cierre en el contrato de compra-venta, desde los 15 euros por kilo de tomate hasta los 35. Aunque la muestra no es muy grande, hablamos de un grupo clase de 21 individuos, podemos detectar que hay precios que

se dan con mayor frecuencia o precios muy aproximados a uno concreto. Así ocurre para el caso de 35 y 30 euros por kilo.

En el debate se ha de decir que la prominencia de esos precios se debe a la lógica del mercado de competencia perfecta. El precio de 35 euros por kilo resulta de un reparto equitativo entre comprador y vendedor del excedente generado de la transacción, ni uno ni otro gana más de la mitad de la diferencia entre valor de compra y coste.

El precio de 30 euros o similar merece una especial atención. Aquí no hay reparto de excedente como podemos ver por los resultados de la tabla donde aparecen los siete contratos. Hay contratos de vendedores más y menos eficientes, pero nunca nos encontramos con un reparto equitativo.

La manera de comprenderlo es fijándonos en la segunda figura. En el punto de cruce de la oferta y demanda (30 €/kilo, 7 contratos) nos da unos resultados sorprendentes. Son muy parecidos a los obtenidos en los contratos, hay siete contratos y el precio de equilibrio casi coincide con la media de los precios obtenidos en los contratos. Aparte de esto, hay una convergencia de los precios obtenidos en los contratos de la segunda ronda del experimento hacia 30 €/kilo. Esto lo apreciamos más claramente en la tercera figura, donde ponemos los contratos de menor a mayor precio de contrato.

¿Tienen algo de especial la cantidad 7 y el precio 30? El precio coincide con el coste de las empresas ineficientes y la cantidad de equilibrio coincide con el número de demandantes de valoración alta. El modelo predice que los siete consumidores o demandantes de valoración alta son los únicos que van a firmar contratos. Algunos de esos contratos vemos que se firman con los productores de coste bajo y el resto de consumidores de valoración alta tendrán que firmar con los productores ineficientes.

Nos encontramos en el mercado con una situación en la que por término medio hay dos oferentes de coste alto por cada demandante de valoración alta. No es una situación el mercado de muchos oferentes y muchos demandantes. ¿Qué consecuencias tiene esto? Habrá una pelea de dos oferentes por llevarse el contrato de compra-venta con un demandante, donde habrá contraofertas. Llegamos a una situación en la que los contratos se cierra a 30 euros/unidad o muy cerca.

No es el juego de la oferta y la demanda, a un tiempo, el que marca el precio y la cantidad de equilibrio. Son las empresas las que ponen el precio que quieren, y luego el mercado les hace elegir, para nuestro experimento, 30 euros por unidad.

Es la conclusión de este experimento y el debate tras su realización. Enseñanza que por mi estudio y posterior anotación en el diario de clases siempre se les queda a los alumnos y alumnas de Economía.

La mayoría de los alumnos/as percibe mayor facilidad en la negociación cuando es con sus mejores amigos del grupo-clase.

Aspectos didácticos. Propuesta de objetivos para una programación de aula.

Esta actividad, como la mayoría de los experimentos económicos didácticos expuestos en el presente trabajo, es una dinámica de grupos. Como hemos comentado anteriormente, es una actividad fronteriza entre el aprendizaje cooperativo y competitivo, quizás más hacia el competitivo, porque el demandante querrá un precio bajo y el oferente lo contrario.

En este experimento los objetivos para una programación de aula que podemos ayudar a alcanzar con esta actividad son los siguientes:

- Conocer las características y los mecanismos de funcionamiento del mercado de competencia perfecta.
- Analizar la curva de demanda y de oferta del mercado y entender las variables que inciden en ellas.
- Entender cómo se alcanza el equilibrio en el mercado.

Legislación educativa.

Este juego o experimento, según el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, se enmarca dentro del “Bloque 3. El mercado y el sistema de precios.”

Dentro de este bloque los contenidos más asociados a este juego son los siguientes:

La curva de demanda. Movimientos a lo largo de la curva de demanda y desplazamientos en la curva de demanda. La curva de oferta. Movimientos a lo largo de la curva de oferta y desplazamientos en la curva de la oferta. El equilibrio del mercado. La competencia perfecta.

Los Criterios de Evaluación del Bloque 3 se aplican en su totalidad y son:

1. Interpretar, a partir del funcionamiento del mercado, las variaciones en cantidades demandadas y ofertadas de bienes y servicios en función de distintas variables.

2. Analizar el funcionamiento de mercados reales y observar sus diferencias con los modelos, así como sus consecuencias para los consumidores, empresas o Estados.

Los Estándares de Aprendizaje Evaluables del Bloque 3 más aplicados son los siguientes:

1.2. Expresa las claves que determinan la oferta y la demanda.

2.1. Analiza y compara el funcionamiento de los diferentes tipos de mercados, explicando sus diferencias.

2.2. Aplica el análisis de los distintos tipos de mercados a casos reales identificados a partir de la observación del entorno más inmediato.

2.3. Valora, de forma crítica, los efectos que se derivan sobre aquellos que participan en estos diversos mercados.

Sobre los Elementos Transversales el artículo el artículo 6.3 del Real Decreto 1105/2014 dice “Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.”

EXPERIMENTO 3. EL MONOPOLIO.

Introducción.

El monopolio es el caso extremo de competencia imperfecta. Es una situación en la que nos encontramos con un único oferente en la industria.

El monopolio puede ser por el lado de la oferta como por el lado de la demanda, este último lo llamamos monopsonio.

Nosotros vamos a experimentar tomando el caso de monopolio más frecuente, monopolio de oferta. El empresario monopolista tiene un papel determinante en el proceso de fijación de precio de su mercado, ya que tiene capacidad para decidir su cuantía. La única restricción a la que se enfrenta es a la curva de demanda del mercado. En ella se recoge las necesidades y deseos de los consumidores a los distintos niveles de precios.

La pendiente negativa nos indica la relación negativa entre el precio y la cantidad demandada, el mercado está dispuesto a absorber la cantidad ofertada ante la disminución del precio.

El monopolista podrá poner el precio que quiera pero sabiendo que cuanto mayor sea el precio, menor será la demanda.

Descripción.

Los alumnos/as dirán la naturaleza del bien que se establecerá en el mercado. Evidentemente tiene que ser un bien y un mercado que tenga sentido una estructura de mercado monopolista.

Siempre hay que intentar buscar mercados lo más cercanos a ellos, conseguimos aprendizajes significativos y funcionales de esta manera. Un ejemplo puede ser la venta de refrescos en el instituto para el recreo. Suponemos que no hay cantina ni refrescos de máquina en el instituto y que serán algunos de los alumnos/as los que pueden vender refrescos en el centro.

Estableceremos mercados de tres demandantes y un vendedor. Por lo tanto, crearemos grupos de cuatro alumnos/as. Si el número de individuos del grupo clase no es divisible entre

cuatro, los alumnos y alumnas que no puedan participar en el experimento ayudarán al profesor/a en la actividad.

El coste del refresco para el productor es de 0,50 €. Todos los demandantes, el resto de compañeros/as del grupo clase tendrán un valor de compra del refresco. Los valores de compra no son iguales, para que haya curva de demanda con pendiente negativa, esta característica en los valores de compra es esencial.

Si el precio que lanza el monopolista no es más que 0,50 € menor que su valor de compra para los demandantes, entonces comprarán el refresco. Si el precio es más que 0,50 € menor que su valor de compra, no habrá demanda por ese consumidor.

El profesor/a será el encargado de indicar los valores de compra de los refrescos para los demandantes que serán $v=1,1$ €; $v=2,1$ € y $v=3,1$ €. Vendrán indicados en los folios que ellos cogerán aleatoriamente. También se puede hacer en papeletas depositadas en una urna y de entre el conjunto van tomándolo los participantes aleatoriamente. No podemos decirle a los alumnos/as que hay diferentes valores de compra. Se les dirán que todos los mercados son iguales.

Anota el monopolista en su hoja de información personal el precio que quiere cobrar y el número de unidades que puede vender a ese precio y así calcula sus beneficios. Llegará a un precio de compra-venta con todos y cada uno de los consumidores.

Para mayor agilidad en la actividad debemos utilizar el procedimiento de subasta doble. Recordemos que el número de horas de clase durante el curso no permite que dediquemos un tiempo excesivo a la realización de experimentos, en la programación de aula hay muchas más cosas que ver, incluidos otros experimentos.

El profesor o profesora es el encargado de abrir los mercados. Cada empresa anuncia un precio de venta que dejará escrito en la pizarra y cada consumidor de ese mercado decidirá si compra o no. Así lo haremos hasta completar todos los mercados.

Como todos los mercados son iguales, las empresas aprenderán rápido. Con un par de rondas será suficiente.

En el mercado competitivo las empresas eligen precio igual a coste marginal. En el experimento que planteamos de monopolio el coste marginal es 0,5 €, y los tres consumidores comprarían.

Sin embargo, cuando son monopolistas, ellas se dan cuenta de que tienen poder de mercado. Pero que con precios mayores las ventas son menores, en la pizarra irá apareciendo la curva inversa de demanda, la única restricción a la que se enfrenta el monopolista.

El comportamiento óptimo del monopolista es un precio 2 €/refresco – 2,1 €/refresco, muy alejado del coste marginal, que es lo mismo que decir “poder de mercado”.

El fallo del mercado en el monopolio es que con una sola empresa no tenemos eficiencia. Hay mayor precio y menor cantidad de equilibrio que en competencia perfecta.

Instrucciones del experimento para el grupo clase.

Para este experimento sobre el monopolio las instrucciones que se leen al grupo clase son las siguientes:

- Este experimento debe ser repetido unas cuantas rondas.
- Haremos grupos de cuatro alumnos/as en el grupo clase, cada grupo es un mercado. Si el número del grupo clase no es múltiplo de cuatro, los alumnos y alumnas que no puedan participar ayudarán al profesor en las tareas administrativas del juego.
- Cada mercado está compuesto por una sola empresa y tres demandantes.
- Se dan cuatro hojas presentadas de forma que la información quede oculta. Los participantes del grupo, aleatoriamente, cogerán una sola hoja, así se decidirá el rol que le corresponde a cada uno.

- En cada hoja se pondrá el papel que corresponde, vendedor o comprador, en la hoja se indicará el coste de producción para el monopolista y el valor de compra para el demandante.
- Lo haremos mediante subasta doble usando la pizarra.
- La primera empresa anuncia el precio de venta, que se escribe en la pizarra, y cada consumidor de ese mercado decide si compra o no. Así se hará con el resto de empresas hasta completar la primera ronda.
- Procederemos a hacer una segunda ronda. No serán necesarias más rondas.

Debate en clase.

En general, los alumnos/as observan de inmediato las diferencias entre el monopolio y la competencia perfecta. Mientras antes había tanto oferentes como demandantes, ahora un solo compañero/a hará el papel de oferente. En cualquier caso, siguen en la misma situación de obtener un precio más bajo posible si eres consumidor, y un precio lo más alto posible, si eres el (único) productor.

Reconocen que la comprensión de este experimento ha sido mucho más fácil al tener ya un bagaje con el experimento de la competencia perfecta.

Aspectos didácticos. Propuesta de objetivos para una programación de aula.

El experimento del monopolio es una dinámica de grupos en la que hacemos una actividad competitiva, porque los demandantes querrán un precio bajo y el oferente lo contrario.

En este experimento los objetivos para una programación de aula que podemos ayudar a alcanzar con esta actividad son los siguientes:

- Identificar y diferenciar las diferentes formas de competencia y los distintos tipos de mercado como instrumento de intercambio de bienes y servicios, señalando los factores determinantes de la aparición de los mercados de competencia imperfecta.
- Analizar las implicaciones que tiene en precio y cantidad del monopolio.

Legislación educativa.

Este juego o experimento, según el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, se enmarca dentro del “Bloque 3. El mercado y el sistema de precios.”

Dentro de este bloque los Contenidos más asociados a este juego son los siguientes:

La curva de demanda. Movimientos a lo largo de la curva de demanda y desplazamientos en la curva de demanda. El equilibrio del mercado. La competencia imperfecta. El monopolio.

Los Criterios de Evaluación del Bloque 3 se aplican en su totalidad y son:

1. Interpretar, a partir del funcionamiento del mercado, las variaciones en cantidades demandadas y ofertadas de bienes y servicios en función de distintas variables.

2. Analizar el funcionamiento de mercados reales y observar sus diferencias con los modelos, así como sus consecuencias para los consumidores, empresas o Estados.

Los Estándares de Aprendizaje Evaluables del Bloque 3 más aplicados son los siguientes:

1.2. Expresa las claves que determinan la oferta y la demanda.

2.1. Analiza y compara el funcionamiento de los diferentes tipos de mercados, explicando sus diferencias.

2.2. Aplica el análisis de los distintos tipos de mercados a casos reales identificados a partir de la observación del entorno más inmediato.

2.3. Valora, de forma crítica, los efectos que se derivan sobre aquellos que participan en estos diversos mercados.

Sobre los Elementos Transversales el artículo el artículo 6.3 del Real Decreto 1105/2014 dice “Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que

el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.”

EXPERIMENTO 4. EL CRECIMIENTO ECONÓMICO COMO JUEGO DE COORDINACIÓN.

Introducción.

El crecimiento económico se puede definir como el aumento de la producción total, que puede producirse sin que aumente el rendimiento o el nivel de vida. El crecimiento económico se puede producir por: un incremento de la población, un aumento de las inversiones en capital, un mayor número de horas de trabajo o un aumento de la población activa, cuando mujeres, jóvenes y personas ancianas se integran en las fuerzas productivas en vez de permanecer en casa, en la escuela o en el retiro. Si el total de horas-hombre trabajadas en una sociedad se duplicase, aunque la producción total se elevara tan solo en un 50 %, habría crecimiento, aunque la productividad hubiese disminuido. El crecimiento puede ser compatible incluso con descensos en el nivel de vida de la población, cuando la población crece más aprisa que la producción o las inversiones en capital crecen con más rapidez que los incrementos de producción.

Una de las causas del crecimiento económico o más bien del crecimiento económico por debajo del potencial son los fallos de coordinación. La presencia de muchas complementariedades en la economía puede llevar a que un país caiga en una “trampa de equilibrio de bajo nivel”, cuando existe al mismo tiempo otro equilibrio mejor que podría alcanzarse si todos los agentes pudieran coordinar debidamente sus acciones. Esta visión del subdesarrollo ha gozado de una cierta popularidad gracias a un artículo clásico de Rosenstein-Rodan.

Según esta teoría, el subdesarrollo económico es el resultado de un fallo general de coordinación, en el que algunas inversiones no se realizan simplemente porque no se efectúan otras inversiones complementarias.

Descripción.

Lo primero que haremos será dividir el grupo-clase en grupos de cuatro alumnos/as. Cada alumno/a tiene cuatro tarjetas o fichas del mismo color, pero los colores de los alumnos son distintos. Posteriormente cada alumno/a decide cuántas fichas entrega en un sobre cerrado. En ningún momento dirá al resto de compañeros cuántas fichas ha depositado en el sobre.

Los cuatro sobres se entregarán al profesor o profesora, después de abrirlos escribe en la pizarra cuántas fichas hay del color que hay menor representación.

Las ganancias de cada alumno son la siguiente expresión $g_i = 10 - 2 \cdot \text{número de fichas en sobre}_i + 5 \cdot \text{número de fichas del color menos representado}$. Por lo tanto, cada alumno sabe que cuantas más fichas de su color no entregue en el sobre mayor será su ganancia y cuantas más fichas haya del color menos representado, mejor para él y los demás.

Cada color representa un agente económico en la economía. Así un color representaría al estado o inversor institucional, otro color iría para los consumidores, otro para las empresas, etc.

El juego tiene cinco equilibrios de Nash que son pareto-eficientes. En el peor de los equilibrios, ningún jugador invierte nada, esto es, no poner ninguna ficha en su sobre, sería una situación semejante a la de una economía que entra en recesión, donde no se produce ni se consume nada.

En el mejor de los equilibrios tenemos elevados niveles de inversión, producción y consumo, hablamos de expansión en una economía real. En este caso, todos los participantes ponen todas sus fichas en el sobre.

Instrucciones del experimento para el grupo clase.

Las instrucciones para el experimento del crecimiento económico como juego de coordinación que se deben leer al grupo clase son las siguientes:

- En esta clase haremos un experimento en el que formaréis grupos de 4 participantes.
- Cada uno de vosotros dispone de cuatro fichas del mismo color y un sobre.
- Los colores de las fichas son diferentes para todos y cada uno de los participantes.
- Pondréis en el sobre cuántas fichas estiméis oportuno sin que sepan los demás el número.
- Una vez recogidos los sobres el profesor/a pondrá en la pizarra los resultados para cada participante: número de fichas en el sobre y por ende, número de fichas que se queda cada alumno/a en su bolsillo.

- Las ganancias de cada participante en el juego son la siguiente expresión $g_i = 10 - 2 \cdot \text{número de fichas en sobre}_i + 5 \cdot \text{número de fichas del color menos representado}$ (se escribe en la pizarra).
- El ganador o ganadores serán los que consigan un valor mayor en la expresión puesta en la pizarra.

Debate en clase.

La participación en este experimento ayuda a los alumnos/as a comprender que el crecimiento económico, en parte, depende de la coordinación entre los diferentes agentes económicos para evitar las fluctuaciones económicas.

El alumnado indica que percibe con mucha más facilidad la reacción de los agentes económicos cuando esperan una recesión, sus bajos niveles de inversión, consumo y gasto público contribuyen más, si cabe, a la recesión.

Pero también comprenden con más facilidad que una coyuntura favorable, las empresas y consumidores con sus aumentos de gasto, darán mayor vigor a la fase alcista de la economía.

Aspectos didácticos. Propuesta de objetivos para una programación de aula.

Esta actividad, como la mayoría de los experimentos económicos aquí expuestos, es una dinámica de grupos. Dependiendo de los que los alumnos decidan, será más o menos cooperativo. Esta es precisamente la esencia de este experimento.

La propuesta de objetivos para una programación de aula que con este experimento podemos ayudar a alcanzar son los siguientes:

- Definir el concepto de crecimiento económico y relacionar sus beneficios.
- Describir y explicar los factores que determinan el crecimiento de la productividad del trabajo, y, por tanto, del nivel de vida.
- Entender las estrategias que se pueden seguir para lograr el crecimiento económico.
- Reflexionar acerca de los aspectos positivos y negativos que puede tener el incremento de la población sobre el crecimiento económico.

- Comprender el modo en que el crecimiento económico puede mantenerse y solventar los límites establecidos por la escasez de recursos naturales y por los efectos del cambio climático.

Legislación educativa.

Este juego o experimento, según el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, se enmarca dentro del “Bloque 7. Desequilibrios económicos y el papel del estado en la Economía.”

Dentro de este bloque los Contenidos más asociados a este juego son los siguientes:

Las crisis cíclicas de la Economía.

Valoración de las políticas macroeconómicas de crecimiento, estabilidad y desarrollo.

Identificación de las causas de la pobreza, el subdesarrollo y sus posibles vías de solución.

Los Criterios de Evaluación del Bloque 7 se aplican en su totalidad, especialmente el primero, siendo los siguientes:

1. Reflexionar sobre el impacto del crecimiento y las crisis cíclicas en la Economía y sus efectos en la calidad de vida de las personas, el medio ambiente y la distribución de la riqueza a nivel local.

2. Explicar e ilustrar con ejemplos significativos las finalidades y funciones del Estado en los sistemas de Economía de mercado e interpretar los principales instrumentos que utiliza, valorando las ventajas e inconvenientes de su papel en la actividad económica.

Los Estándares de Aprendizaje Evaluables del Bloque 7 más aplicables a este juego o experimento son:

1.1. Identifica y analiza los factores y variables que influyen en el crecimiento económico, el desarrollo y la redistribución de la renta.

1.2. Diferencia el concepto de crecimiento y de desarrollo.

1.3. Reconoce y explica las consecuencias del crecimiento sobre el reparto de la riqueza, sobre el medioambiente y la calidad de vida.

1.4. Analiza de forma práctica los modelos de desarrollo de los países emergentes y las oportunidades que tiene los países en vías de desarrollo para crecer y progresar.

2.2. Identifica los principales fallos del mercado, sus causas y efectos para los agentes intervinientes en la Economía y las diferentes opciones de actuación por parte del Estado.

Sobre los Elementos Transversales el artículo el artículo 6.3 del Real Decreto 1105/2014 dice “Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.”

EXPERIMENTO 5. LOS FALLOS DEL MERCADO. LOS BIENES PÚBLICOS.

Introducción.

Los bienes sociales o públicos no pueden proveerse mediante el mercado, esto es, a través de transacciones entre consumidores y productores individuales. En algunos casos, el mercado falla totalmente, mientras que en otros puede funcionar únicamente de una manera ineficaz ¿por qué se producen estos fenómenos?

La razón básica para el fallo del mercado en la provisión de los bienes públicos no consiste en que la necesidad de estos bienes sea percibida de una forma colectiva, en tanto que para los bienes privados lo sea de forma individual.

El mecanismo de mercado funciona bien para la provisión de bienes privados, el mercado suministra un sistema de señales en el que las empresas están guiadas por las demandas de los consumidores. No se pierde nada y se gana mucho cuando los consumidores son excluidos, a menos que paguen.

Sin embargo, este no es el caso de los bienes públicos. Aquí sería ineficaz excluir a un consumidor de la participación de los beneficios, ya que esta participación no reduce el consumo de otro. Es estas condiciones, los beneficios de los bienes públicos no se transforman en derechos de propiedad de individuos concretos, y el mercado no puede funcionar. No se realizarán pagos voluntarios, la vinculación entre productos y consumidor se rompe y el gobierno debe ocuparse de la provisión de este bien.

Pero ¿qué entienden los economistas por bien público? El concepto de bien público en su moderna concepción ha sido definido, siguiendo a Samuelson, por una característica esencial: “El consumo de tales bienes por un individuo no se sustrae del consumo realizado por cualquier otro individuo de estos mismos bienes” o bien como aquél en el que su “consumo por cada sujeto G y G , respectivamente, está relacionado con el total G por una condición de igualdad en vez de suma”.

Las características fundamentales diferenciadores de los bienes públicos respecto a los privados se solapan entre sí, aunque individualmente ninguna de ellas es condición suficiente para caracterizar a un bien como público. Las características son:

- a) Conjunción en la Oferta. Es la caracterización más antigua, significa que “una vez producido, cualquier unidad del bien puede hacerse igualmente disponible para todos los individuos”. Tanto Musgrave como Peston han referido la misma propiedad como la “no rivalidad en el consumo”, en el sentido de que si un sujeto *i* consume un bien público, este no impide el consumo de otro sujeto *j* del mismo bien en igual cantidad. El problema esencial de la conjunción en la oferta es que la utilización del bien por un sujeto adicional no eleva los costes, esto es, los costes marginales de utilización por un sujeto adicional son nulos.

Para Samuelson la conjunción en la oferta es la nota esencial que caracteriza a los bienes que él denomina colectivos. Sin embargo, aunque es una condición necesaria no es suficiente para la definición de un bien como público. O dicho en otros términos, existen bienes colectivos –en el sentido de Samuelson- que son privados y pueden prestarse por el mercado. Tal es el caso, tantas veces repetido como ejemplo, de una función de circo o una representación teatral, que son bienes que pese a su característica de colectivo, son provistos eficientemente por el mercado.

Debemos, por tanto, continuar analizando las características ya señaladas, con objeto de cerrar la definición de bien público.

- b) Imposibilidad de aplicar el principio de exclusión. El funcionamiento del mercado respecto a los bienes privados se hace operativo a través del llamado principio de exclusión. La gran importancia del principio de exclusión es que fuerza a cada sujeto a revelar sus preferencias por cada bien a través del precio que está dispuesto a pagar por su adquisición, ya que si no paga se verá excluido.

Musgrave destaca la importancia de no aplicabilidad de este principio a los bienes públicos, generándose así el problema característico de no revelación de preferencias que invalida al mercado para su prestación eficiente.

Hay varias interpretaciones sobre el principio de exclusión: una es la imposibilidad física de exclusión, cuando la simple pertenencia a un grupo implica el disfrute del bien ej.- defensa nacional.

Otra es la imposibilidad técnica, se trata de aquellos bienes en los que el estado de la técnica no permite en un momento dado practicar tal exclusión, o la posibilidad de realización comportaría grandes costos. Finalmente la inaplicabilidad estricta del principio de exclusión, cuando es posible física y técnicamente la exclusión pero no permitiría una adecuada revelación de las preferencias. Ejemplo de este último caso es la representación teatral, donde es posible la exclusión física y técnica pero donde no se puede revelar sus preferencias (todo o nada).

- c) Externalidad. En su concepción moderna, ha afirmado J. Head siguiendo a la concepción de A.C. Pigou en su “Economic of Welfare”, que la idea de externalidad o efecto externo aplicada a un bien concreto implica que una modificación de la producción y/o el consumo de dicho bien afectará a las funciones de utilidad y/o producción de otros bienes.

Desde la perspectiva que aquí nos interesa, lo importante es que dichos efectos externos no pueden ser captados por el sistema de precios de mercado. En los bienes públicos la existencia de externalidad positiva en el consumo se presenta en toda su extensión. Un bien público polar es una pura externalidad, en el sentido de que la utilidad de un sujeto A aumenta por el consumo de un bien x (nótese que no hacemos ninguna comparación interpersonal de utilidad).

Descripción.

Hacemos dos experimentos en uno. Pero no daremos instrucciones del segundo hasta que no hayamos terminado el primero.

Empezamos las instrucciones del primer experimento. Cada alumno/a dispone de dos fichas. El alumno/a debe decidir, de manera unilateral, cuántas de sus dos fichas quiere poner en un bote común, y cuántas quiere quedarse en su bolsillo. El profesor o profesora irá llamando de uno en uno y los participantes van a comunicarme, de manera privada, cuántas fichas se queda en su bolsillo y lógicamente, también indica implícitamente las que van al bote común. Es importante insistir en que indicarán al profesor o profesora las fichas que se quedan cuando indican el número.

El pago para cada estudiante será igual al número de fichas que hay en el bote más cuatro veces las fichas que se han quedado en su bolsillo. Hablamos evidentemente de un pago

simbólico. Los participantes tendrán que imaginar que están en una situación real en el que trabajarían con dinero o cualquier otra cosa con valor monetario.

Los alumnos y alumnas indicaran al profesor su decisión. Esta se puede hacer de diferentes maneras. Se puede hacer con un papel cerrado indicando el nombre de alumno/a, señalando con su calculadora o teléfono móvil las fichas con las que se queda, etc. Una vez que todos los alumnos y alumnas hayan mostrado su decisión al profesor o profesora, este hace público cuántas fichas hay en el bote y la distribución de decisiones de la población, junto con el pago. Pero sin indicar ninguno de los nombres de los participantes. Y aquí termina la primera parte de la clase de hoy. Si utilizamos una hoja de cálculo que esté programada para la contabilización inmediata de los resultados ganaremos tiempo. Si no es así, es mejor dar los resultados en la siguiente clase que tengamos con el grupo si son muchos alumnos porque se puede tardar bastante.

Vamos a la segunda parte. El siguiente experimento consta de dos etapas. La primera etapa es igual a la que han jugado. Disponen de dos fichas y tienen que decidir cuántas ponen en el bote común. Los puntos para cada estudiante serán las fichas del bote más cuatro veces las fichas que se han quedado en el bolsillo. Al igual que antes, el profesor o profesora hará público la cantidad total que se ha dedicado al bote y la distribución de decisiones (junto con la cantidad de puntos que cada participante ha conseguido).

Ahora viene la segunda etapa de este experimento como tal. La llamaremos: la etapa de la *penalización*.

Tienen la posibilidad de enviar puntos de penalización a algún miembro de la clase. Al igual que antes, se les llama de uno a uno... y dirán si quieren ejercer la opción del punto de penalización. En caso afirmativo, dirán de qué grupo quieren que sea la persona a la que van a penalizar.

Al ejercer el envío de la penalización, el pago será reducido en una unidad y el pago de la persona a la que enviáis el punto se verá reducido en cuatro.

Instrucciones del experimento para el grupo clase.

Las instrucciones para este experimento que se han de leer al grupo clase son las siguientes:

- En esta clase, vamos a hacer dos experimentos. Primero os cuento el primero de ellos. Una vez finalizado, os daré detalles del segundo experimento.
- Al final de la clase, discutiremos los resultados de los dos experimentos
- Este es el primer experimento.
- Cada estudiante dispone de dos fichas.
- Cada estudiante debe decidir, de manera unilateral, cuántas de sus dos fichas quiere poner en un bote común, y cuántas quiere quedarse en su bolsillo
- Os voy a ir llamando de uno en uno y vais a comunicarme, de manera privada, cuántas fichas queréis poner en el bote común.
- El pago para cada estudiante será igual al número de fichas que hay en el bote más cuatro veces las fichas que se ha quedado en su bolsillo.
- Una vez que todos hayáis decidido, voy a hacer público cuántas fichas hay en el bote y la distribución de decisiones de la población, junto con el pago.
- Y aquí termina la primera parte de la clase de hoy. Vamos por la segunda parte.
- El siguiente experimento consta de dos etapas:
- La primera etapa es igual a la que habéis jugado. Disponéis de dos fichas y tenéis que decidir cuántas ponéis en el bote común.
- Los puntos para cada estudiante serán las fichas del bote más cuatro veces las fichas que se ha quedado en el bolsillo
- Al igual que antes, haré público la cantidad total que se ha dedicado al bote y la distribución de decisiones (junto con la cantidad de puntos que cada estudiante ha conseguido)

- Ahora viene la segunda etapa de este experimento. La llamaremos: la etapa de la *penalización*.
- Tenéis la posibilidad de enviar puntos de penalización a algún miembro del grupo clase.
- Al igual que antes, os voy a llamar de uno a uno... y me diréis si queréis ejercer la opción del punto de penalización.
- En caso afirmativo, me diréis de qué grupo queréis que elija la persona a la que vais a penalizar.
- Al ejercer el envío de la penalización, vuestro pago será reducido en una unidad y el pago de la persona a la que enviáis el punto se verá reducido en cuatro.

Debate en clase.

Los alumnos/as manifiestan que es un experimento diferente a los demás porque son dos experimentos en uno. No les resulta ni sencillo ni difícil de entender.

Su relación con el concepto económico estudiado no lo ven muy parecido. Por mi experiencia en el aula de secundaria, la comprensión del bien público o colectivo es más difícil que otros conceptos económicos. Se ha de trabajar mucho con los ejemplos para que el alumnado pueda entenderlo y la aplicación de la Economía Experimental es en este caso muy útil.

Reconocen la relación de este experimento con la confianza en el resto de compañeros y compañeras.

Durante la discusión en clase, se llega a la conclusión de que hay motivaciones, si no hay control, para que los consumidores se conviertan en free riders.

Aspectos didácticos. Propuesta de objetivos para una programación de aula

Es una dinámica de grupos esta actividad. Aunque los alumnos pueden competir, nuestra experiencia nos dice que los alumnos la mayoría de las veces llegan a un acuerdo, la cooperación es la mejor estrategia.

En este experimento los objetivos para una programación de aula que podemos ayudar a alcanzar con esta actividad son los siguientes:

- Determinar las circunstancias que justifican la intervención del sector público en la economía.
- Definir el concepto de fallo de mercado, justificar por qué los bienes públicos o colectivos son un fallo del mercado e indicar cómo ha de intervenir el Estado.
- Distinguir entre los bienes públicos y privados.
- Comprender el problema del polizón o free rider ante la imposibilidad de aplicar el principio de exclusión.

Legislación educativa.

Este juego o experimento, según el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, se enmarca dentro del “Bloque 7. Desequilibrios económicos y el papel del estado en la Economía.”

Dentro de este bloque los contenidos más asociados a este juego son los siguientes:

El Estado en la Economía. La regulación. Los fallos del mercado y la intervención del sector público.

Consideración del medio ambiente como recurso sensible y escaso.

Los Criterios de Evaluación del Bloque 3 se aplican en su totalidad, especialmente el primero, siendo los siguientes:

1. Reflexionar sobre el impacto del crecimiento y las crisis cíclicas en la Economía y sus efectos en la calidad de vida de las personas, el medio ambiente y la distribución de la riqueza a nivel local.

2. Explicar e ilustrar con ejemplos significativos las finalidades y funciones del Estado en los sistemas de Economía de mercado e interpretar los principales instrumentos que utiliza, valorando las ventajas e inconvenientes de su papel en la actividad económica.

Los Estándares de Aprendizaje Evaluables del Bloque 7 más aplicables a este juego o experimento son:

1.2. Diferencia el concepto de crecimiento y de desarrollo.

1.3. Reconoce y explica las consecuencias del crecimiento sobre el reparto de la riqueza, sobre el medioambiente y la calidad de vida.

1.5. Reflexiona sobre los problemas medioambientales y su relación con el impacto económico internacional analizando las posibilidades de un desarrollo sostenible.

1.6. Desarrolla actitudes positivas en relación con el medioambiente y valora y considera esta variable en la toma de decisiones económicas.

1.7. Identifica los bienes ambientales como factor de producción escaso, que proporciona inputs y recoge desechos y residuos, lo que supone valorar los costes asociados.

2.1. Comprende y explica las distintas funciones del Estado: fiscales, estabilizadoras, redistributivas, reguladoras y proveedoras de bienes y servicios públicos.

2.2. Identifica los principales fallos del mercado, sus causas y efectos para los agentes intervinientes en la Economía y las diferentes opciones de actuación por parte del Estado.

Sobre los elementos transversales el artículo el artículo 6.2 del Real Decreto 1105/2014 dice “Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente” y en el mismo artículo en su apartado 3 expresa “3. Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.”

EXPERIMENTO 6. LOS FALLOS DEL MERCADO. LOS BIENES COMUNALES.

Introducción.

Muchos de nuestros recursos naturales no son propiedad de ninguna persona. Cuando no se cobra o no se puede cobrar renta por un bien escaso, puede producirse una grave y mala asignación o incluso un uso abusivo de los recursos.

Así los océanos están abiertos a todos y todo el mercado puede pescar en ellos. La fauna marina queda seriamente amenazada. Es imposible alimentar los bancos de peces. Si se cobraran rentas a los pescadores, se utilizarían mejor los recursos pesqueros, no solo para los consumidores sino también para el sector pesquero.

Lo más importante para los alumnos y alumnas de lo antes expuesto es la aparición de externalidades negativas, en este caso en la producción. El alumnado debe observar que los recursos de propiedad común muestran con frecuencia importantes externalidades y que una forma de poder reducirlos es utilizando “rentas de escasez” ligadas a los recursos de propiedad común.

El alumnado debe aprender las razones por la que no se cobran rentas. En primer lugar no siempre hay propietarios interesados en maximizar beneficios. En segundo lugar, resulta extraordinariamente costoso el control de su uso y recaudar rentas.

Descripción.

Agrupamos al alumnado del grupo-clase en grupos de cinco o seis alumnos/as. Los disponemos alrededor de un pupitre o en la mesa del profesor o profesora. Se ponen unos clips encima de la mesa, tantos como alumnos/as haya. Estos clips representan peces y el conjunto de clips son una representación de un banco de peces, un caso típico de recursos de propiedad común.

Establecemos dos rondas, en la primera le damos a todos y cada uno de los clips una misma puntuación y según el número de capturas que obtengan los alumnos/as mayor será la puntuación obtenida por ellos.

En la segunda ronda, si quedan clips, estos tendrán mayor puntuación, para representar que los peces han aumentado en peso, y por lo tanto, en valor económico.

La duración de cualquiera de las rondas no será superior a treinta segundos. Será el profesor o profesora el que indicará el comienzo y final de la ronda con cronómetro en mano.

Puede surgir el caso de que un alumno/a lleve escondido clips, será entre los propios participantes el control del experimento y evitar el caso de un corrupto.

El profesor/a debe ser lo menos explicativo posible sobre el experimento. Es un juego donde no hay apenas reglas. Si los alumnos quieren pactar la no agresión, están en su perfecta libertad. Si alguno de ellos quiere saltarse el acuerdo previo a la ronda, también puede hacerlo. Pero lo interesante es no decirles nada más que la puntuación que tienen en la primera y segunda ronda los clips.

Instrucciones del experimento para el grupo clase.

Las instrucciones para este experimento que se deben leer al grupo clase son las siguientes:

- En esta clase haremos un experimento en el que os dividís en grupos de 5 o 6 alumnos.
- Se harán dos rondas.
- Cada grupo se reunirá en torno a una mesa donde el profesor/a dispondrá tantos clips como participantes haya alrededor de esa mesa.
- Esos clips representan pescado que supondremos tiene un valor económico en el mercado.
- Todos los clips tienen el mismo valor económico tanto en la primera ronda como en la segunda pero el valor de los clips en la segunda ronda será el doble para todos y cada uno de los pescados que en la primera ronda.
- El profesor, cronómetro en mano, os indicará el comienzo y final de la primera ronda. Su duración será de 30 segundos.
- Se hará contabilización de los clips que haya capturado cada alumno/a

- Si hay al menos un clip no capturado en la primera ronda, habrá una segunda ronda con los clips que queden sobre la mesa del profesor o el pupitre, donde por el mismo procedimiento el profesor/a dará el comienzo y final de la misma.

Debate en clase.

Los alumnos/as manifiestan que es un experimento muy divertido, sencillo de entender, rápido en su ejecución y muy parecido al concepto económico estudiado si se ha hecho como actividad de desarrollo o de síntesis. Al igual que el experimento de bienes públicos, reconocen la relación de este experimento con la confianza en el resto de compañeros y compañeras. Pero en este caso pueden controlar los que hacen los demás participantes. Los alumnos/as establecen mecanismos como cogerse de las manos antes de empezar cualquiera de las dos sesiones.

Tras el experimento admiten, en la discusión en clase, que es lógico que haya motivaciones para romper acuerdos de no intervención en bienes comunales. Es una actitud lógica, aunque no elogiada, que un barco ballenero cace de forma indiscriminada. Ven necesario la intervención del estado para proteger los recursos de propiedad común.

Aspectos didácticos. Propuesta de objetivos para una programación de aula

Es una dinámica de grupos esta actividad. Aunque los alumnos pueden competir, nuestra experiencia nos dice que los alumnos la mayoría de las veces llegan a un acuerdo, la cooperación es la mejor estrategia.

En este experimento los objetivos para una programación de aula que podemos ayudar a alcanzar con esta actividad son los siguientes:

- Determinar las circunstancias que justifican la intervención del sector público en la economía.
- Definir el concepto de fallo de mercado, justificar por qué los bienes comunales son fallo del mercado e indicar cómo ha de intervenir el Estado.

- Reconocer la importancia del medio ambiente en el entorno económico, valorando no solo su capacidad de generar riqueza, sino también la importancia de su preservación y cuidado para las generaciones futuras.
- Distinguir entre los recursos renovables, no renovables y continuos.
- Identificar y comprender las funciones económicas básicas del medio ambiente.
- Entender los métodos de cálculo del valor generado por el medio ambiente, tanto aquellos relacionados con el valor de uso, como los correspondientes al valor de no uso.
- Comprender el concepto de desarrollo sostenible y su significado para el crecimiento económico. Abordar conjuntamente las tres vertientes de las que consta el desarrollo sostenible: la económica, la social y la medioambiental.

Legislación educativa.

Este juego o experimento, según el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, se enmarca dentro del “Bloque 7. Desequilibrios económicos y el papel del estado en la Economía.”

Dentro de este bloque los contenidos más asociados a este juego son los siguientes:

El Estado en la Economía. La regulación. Los fallos del mercado y la intervención del sector público.

Consideración del medio ambiente como recurso sensible y escaso.

Los Criterios de Evaluación del Bloque 3 se aplican en su totalidad, especialmente el primero, siendo los siguientes:

1. Reflexionar sobre el impacto del crecimiento y las crisis cíclicas en la Economía y sus efectos en la calidad de vida de las personas, el medio ambiente y la distribución de la riqueza a nivel local.

2. Explicar e ilustrar con ejemplos significativos las finalidades y funciones del Estado en los sistemas de Economía de mercado e interpretar los principales instrumentos que utiliza, valorando las ventajas e inconvenientes de su papel en la actividad económica.

Los Estándares de Aprendizaje Evaluables del Bloque 7 más aplicables a este juego o experimento son:

1.2. Diferencia el concepto de crecimiento y de desarrollo.

1.3. Reconoce y explica las consecuencias del crecimiento sobre el reparto de la riqueza, sobre el medioambiente y la calidad de vida.

1.5. Reflexiona sobre los problemas medioambientales y su relación con el impacto económico internacional analizando las posibilidades de un desarrollo sostenible.

1.6. Desarrolla actitudes positivas en relación con el medioambiente y valora y considera esta variable en la toma de decisiones económicas.

1.7. Identifica los bienes ambientales como factor de producción escaso, que proporciona inputs y recoge desechos y residuos, lo que supone valorar los costes asociados.

2.1. Comprende y explica las distintas funciones del Estado: fiscales, estabilizadoras, redistributivas, reguladoras y proveedoras de bienes y servicios públicos.

2.2. Identifica los principales fallos del mercado, sus causas y efectos para los agentes intervinientes en la Economía y las diferentes opciones de actuación por parte del Estado.

Sobre los elementos transversales el artículo el artículo 6.2 del Real Decreto 1105/2014 dice “Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente” y en el mismo artículo en su apartado 3 expresa “3. Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.”

EXPERIMENTO 7. LOS AGENTES ECONÓMICOS. LA HONESTIDAD.

Introducción.

A las familias o economías domésticas se les denomina también unidades básicas de consumo, porque su función principal en el desarrollo de la actividad económica es la de consumir, esto es, elegir los bienes y servicios que demandan para satisfacer de la mejor manera posible sus necesidades, que son ilimitadas. Para lograr, en la medida de lo posible, esta satisfacción de necesidades, las familias ofrecen los factores productivos que poseen a las empresas, recibiendo a cambio una remuneración.

Las familias son los protagonistas del conjunto de la economía. Porque no son solo consumidores, también participan como propietarios o trabajadores en las empresas y en el sector público contribuyen con sus impuestos al sostenimiento económico de este.

El comportamiento de las familias puede influir, y de hecho lo hace, en la calidad de los productos de las empresas, la ética negocios, la garantía de los contratos, el medio ambiente, el mercado de alquileres, por solo decir algunos de los múltiples casos donde economía y ética van de la mano.

Las malas prácticas en los negocios suponen una pérdida para el conjunto de la economía. Esas malas prácticas se deben en parte a la falta de honestidad de los agentes económicos, y detrás de los agentes económicos están las personas.

La Association of Certified Fraud Examiners estimó que el fraude y otras malas prácticas de sus empleados cuestan a las compañías, cada año, el equivalente a un 5% de sus ventas. Si lo ampliamos al conjunto de un país hablaríamos de millones de euros para un país como España. Y estos datos a pesar de la persecución de los delitos económicos.

Hay una incidencia de la deshonestidad en la vida económica en las economías más desarrolladas. De todos es sabido que la honestidad es una de las causas que explican el progreso de las economías occidentales. La confianza en los negocios se basa en parte en la honestidad de los agentes económicos.

El estudio de la honestidad no es nuevo en el campo de investigación de la Economía. Lo que cambia es la mirada por parte de los economistas del comportamiento. Entre ellos destaca

los trabajos de Daniel Ariely donde entra en juego la auto-recompensa. Según este economista conductual, cuando existe la posibilidad, la mayoría de la gente se inclina hacia la deshonestidad.

Quizás el fraude en las empresas por sus propios trabajadores y ejecutivos o la corrupción política cuando se manejan presupuestos públicos, no sea más que un reflejo de la deshonestidad en la mayoría de las personas.

Los códigos de conducta y éticos, la ética empresarial y otros instrumentos de rearme ético en las empresas que llamamos responsabilidad social corporativa, cumplen una función añadida a aquella para la que fueron constituidas. No se debe proteger a la sociedad de la externalidades negativas de la empresa exclusivamente, quizás haya que dar un paso más y proteger a las empresas y cualquier otra unidad de producción del elemento humano, esto es, trabajadores, propietarios y ejecutivos.

Con el experimento que ahora presentamos, el alumnado captará la importancia del comportamiento ético de las personas en cualquier actividad que hagan, incluida la económica.

Descripción.

El experimento es muy sencillo. Se les indica a los alumnos/as que tienen que lanzar una moneda diez veces, según el número de caras que salgan sumarán un punto por cada cara. Cuanto más caras salgan, más afortunado será el alumno/a, una vez dicho el resultado por todos los participantes, se hará un listado con los resultados, puestos en orden de mayor a menor afortunado del grupo clase.

Pero el experimento tiene una parte esencial que todavía no dicho, el experimento aleatorio se hace en privado, nadie, salvo el propio participante, estará presente en la prueba.

Instrucciones del experimento para el grupo clase.

Esta sería una propuesta de instrucciones para transmitir al grupo clase mediante la lectura:

- Tiene que coger el participante una moneda y en privado la lanzarán diez veces consecutivas.

- Anotará el número de caras que salen.
- Posteriormente le dirá al profesor o profesora el número de caras que ha obtenido sin que lo sepan el resto de participantes.
- Finalmente se publica la distribución de los resultados del grupo clase en la pizarra. En ningún momento se dirá la identificación de quién hace qué de manera pública, puesto que esto cambia los incentivos, en la medida en que los alumnos/as pueden entonces tratar de proyectar una imagen de sí mismos al grupo clase distinta a la real.

Debate en clase.

Los alumnos/as manifiestan que es el experimento más sencillo de entender. Aunque hay una salvedad, ellos insisten en hacerlo en público o bien indican que lo hicieron ante testigos y que están dispuestos a declarar que el resultado fue cierto. Ponen como testigos a sus propios compañeros del grupo clase. Hay que insistir en tiene que ser en privado cuando se hace la explicación del experimento.

El profesor o profesora les explicará, tras estar recogidos todos los resultados, cuáles son las probabilidades de que salga una sola cara, dos caras, etc.

Posteriormente se hablará sobre la honestidad en el mundo económico-empresarial. Sobre la importancia que tienen las personas en el juego económico y en especial, en la ética de las personas cuando actúan como trabajadores o propietarios de los factores productivos. También se indica la cantidad de medidas y recursos que emplean las empresas para el control de sus trabajadores, como el registro que se hace a la salida de muchos almacenes para evitar hurtos o robos, o la inspección que se realiza por sorpresa en los autobuses de servicio no discrecional.

Es importante que en el debate se vea la importancia del juego limpio en los trabajos y los negocios, y que además de estos, hay detrás medidas para evitar actuaciones como las que hemos comentado.

Aspectos didácticos. Propuesta de objetivos para una programación de aula

Estamos ante una actividad individual. Del catálogo de experimentos del presente trabajo es el único de esta naturaleza.

En el experimento de la honestidad los objetivos para una programación de aula que podemos ayudar a alcanzar con esta actividad son los siguientes:

- Comprender las decisiones económicas tomadas por las familias, las empresas y el Estado.
- Analizar el papel del Estado en la economía formado por todos nosotros.
- Reflexionar sobre la importancia del capital humano y su ética en los procesos productivos.
- Conocer los factores productivos y sus propietarios, los agentes económicos.

Legislación educativa.

Este juego o experimento, según el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, se enmarca dentro del “Bloque 1. Economía y escasez. La organización de la actividad económica.”

Dentro de este bloque los contenidos más asociados a este juego son los siguientes:

Análisis y comparación de los diferentes sistemas económicos. Los modelos económicos. Economía positiva y Economía normativa.

Los criterios de evaluación para este bloque más relacionados con el experimento son:

2. Observar los problemas económicos de una sociedad, así como analizar y expresar una valoración crítica de las formas de resolución desde el punto de vista de los diferentes sistemas económicos.

Entre los estándares de aprendizaje evaluables:

1.1. Reconoce la escasez, la necesidad de elegir y de tomar decisiones, como los elementos más determinantes a afrontar en todo sistema económico.

2.1. Analiza los diferentes planteamientos y las distintas formas de abordar los elementos clave en los principales sistemas económicos.

2.3. Compara diferentes formas de abordar la resolución de problemas económicos, utilizando ejemplos de situaciones económicas actuales del entorno internacional.

También el Bloque 7. Desequilibrios económicos y el papel del estado en la Economía.

Entre los contenidos tenemos:

Consideración del medio ambiente como recurso sensible y escaso. Identificación de las causas de la pobreza, el subdesarrollo y sus posibles vías de solución.

Los Criterios de Evaluación del Bloque 7 se aplican en su totalidad, especialmente el primero, siendo los siguientes:

1. Reflexionar sobre el impacto del crecimiento y las crisis cíclicas en la Economía y sus efectos en la calidad de vida de las personas, el medio ambiente y la distribución de la riqueza a nivel local.

2. Explicar e ilustrar con ejemplos significativos las finalidades y funciones del Estado en los sistemas de Economía de mercado e interpretar los principales instrumentos que utiliza, valorando las ventajas e inconvenientes de su papel en la actividad económica.

Los Estándares de Aprendizaje Evaluables del Bloque 7 más aplicables a este juego o experimento son:

1.3. Reconoce y explica las consecuencias del crecimiento sobre el reparto de la riqueza, sobre el medioambiente y la calidad de vida.

1.5. Reflexiona sobre los problemas medioambientales y su relación con el impacto económico internacional analizando las posibilidades de un desarrollo sostenible.

1.6. Desarrolla actitudes positivas en relación con el medioambiente y valora y considera esta variable en la toma de decisiones económicas.

1.7. Identifica los bienes ambientales como factor de producción escaso, que proporciona inputs y recoge desechos y residuos, lo que supone valorar los costes asociados.

2.1. Comprende y explica las distintas funciones del Estado: fiscales, estabilizadoras, redistributivas, reguladoras y proveedoras de bienes y servicios públicos.

2.2. Identifica los principales fallos del mercado, sus causas y efectos para los agentes intervinientes en la Economía y las diferentes opciones de actuación por parte del Estado.

Sobre los elementos transversales, este experimento tiene una aplicación notable.

El artículo el artículo 6.2 del Real Decreto 1105/2014 dice “Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente” y en el mismo artículo en su apartado 3 expresa “3. Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.”

También en el 6.5 se trata la honestidad “En el ámbito de la educación y la seguridad vial, las Administraciones educativas incorporarán elementos curriculares y promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.”

EXPERIMENTO 8. LA INVERSIÓN. EL JUEGO DE LA CONFIANZA O TRUST GAME.

Introducción.

La confianza del inversor y del conjunto de la economía es un pilar fundamental para el crecimiento económico. La Historia Económica nos enseña que la confianza acrecienta los auges económicos y la desconfianza acentúa las crisis económicas. Cuando hay buenas perspectivas todas las empresas invierten y hacen negocios. También les ocurre a los consumidores, si prevén una buena coyuntura económica harán más gasto de consumo.

La confianza es una percepción subjetiva, y eso, en muchos casos, suele dar problemas. Cuando un agente económica tiene buenas previsiones no siempre está basado en datos científicos, y de ese problema no está exento nadie. Solo basta hacer un repaso de los fracasos que han tenido muchas empresas y países.

En un intento de captar el nivel de confianza de empresarios y consumidores se crearon los índices de confianza empresarial y del consumidor. El indicador de confianza empresarial es una encuesta de opinión con periodicidad trimestral, su objetivo es saber para un momento determinado la percepción que tienen los responsables de los establecimientos sobre la marcha de su negocio, tanto del trimestre que acaba como de sus expectativas para el trimestre entrante. Fue la primera encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística sobre opinión. Recoge las opiniones de los gestores de los establecimientos sobre la marcha de su negocio para cada trimestre pasado y sobre sus expectativas para cada trimestre entrante.

También tenemos para el caso de España el índice de confianza de los consumidores. Este indicador se aproxima a las intenciones de gasto de los consumidores interrogando tanto del presente como sus expectativas para el desarrollo económico del país. Se basa en una encuesta mensual realizada telefónicamente a una muestra de 1.400 consumidores mayores de 16 años representativos del conjunto de la sociedad española. El objetivo final del índice de confianza de los consumidores es ser una herramienta útil para interpretar y sobre todo predecir la evolución del consumo privado en España.

Descripción.

Vamos a dividir la clase en dos grupos. Los que dan y los que reciben. Cada persona va a ser emparejado con una persona que recibe. Nunca vas a saber la identidad de la persona con

la que has sido emparejado. Cada uno de los inversores (los que dan), dispone de 5 fichas y debe decidir unilateralmente cuántas fichas se quedan en su bolsillo y cuántas da.

El receptor recibe tantos puntos como el triple de las fichas que ha enviado la persona con la que ha sido emparejado.

El receptor decide cuántos puntos envía de vuelta a la persona que con la que ha sido emparejado. Puede haber retorno de la inversión exclusivamente, más, o también, menos o nada.

Instrucciones del experimento para el grupo clase.

Esta sería una propuesta de instrucciones para transmitir al grupo clase:

- En esta clase, vamos a hacer un único experimento.
- Vamos a dividir la clase en dos grupos. Los que dan y los que reciben.
- Cada persona que da va a ser emparejado con una persona que recibe.
- Nunca vas a saber la identidad de la persona con la que has sido emparejado.
- Cada uno de los que da, dispone de 5 *fichas* y debe decidir unilateralmente cuántas *fichas* se queda en su bolsillo y cuántas da.
- El receptor recibe tantos *puntos* como el triple de las fichas que ha enviado la persona con la que ha sido emparejado.
- El receptor decide cuántos *puntos* envía de vuelta a la persona que con la que ha sido emparejado.
- Los datos de fichas entregadas al receptor serán anotados por el profesor/a que luego le indicará a cada receptor cuántas fichas ha recibido, igualmente es el profesor/a el que anota cuántas fichas van de vuelta al primer dador.

Debate en clase.

La participación en este experimento ayuda a los alumnos/as a comprender que los negocios se basan en la confianza de la gente.

Aunque el ser humano ha creado mecanismos para garantizar el cumplimiento de contratos, no

siempre eso es posible. Al final las personas tenemos que confiar en otras personas u organismos sin que haya garantías detrás.

Los alumnos y alumnas perciben que en este experimento más que aprender conceptos o procedimientos estamos ante contenidos actitudinales. Porque es una actitud ante la vida confiar en la gente y más cuando hay un sacrificio económico de por medio.

En el caso de que haya un grupo impar de alumnos y alumnas, uno de ellos se quedará de ayudante del profesor o profesora en la recopilación de datos.

También se puede plantear este experimento con todo el grupo clase que le dará fichas a otro grupo clase.

Aspectos didácticos. Propuesta de objetivos para una programación de aula.

Esta actividad es una dinámica de grupos. Dependiendo de los que los alumnos decidan, será más o menos cooperativo. Esta es precisamente la esencia de este experimento.

La propuesta de objetivos para una programación de aula, que con este experimento podemos ayudar a alcanzar, son los siguientes:

Definir el concepto de inversión y relacionarlo con la confianza.

Describir y explicar los factores que determinan el efecto multiplicador de la inversión.

Entender las estrategias que se pueden seguir para lograr el crecimiento económico.

Legislación educativa.

Este juego o experimento, según el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, se enmarca dentro del “Bloque 2. La actividad productiva.”

Dentro de este bloque los Contenidos más asociados a este juego son los siguientes: La función de producción. Obtención y análisis de los costes de producción y de los beneficios.

Análisis de acontecimientos económicos relativos a cambios en el sistema productivo o en la organización de la producción en el contexto de la globalización.

El Criterio de Evaluación del Bloque 2 aplicado es el siguiente:

3. Identificar los efectos de la actividad empresarial para la sociedad y la vida de las personas.

Los Estándares de Aprendizaje Evaluables del Bloque 2 más aplicables a este juego o experimento son: 4.2. Explica la función de las empresas de crear o incrementar la utilidad de los bienes.

También el Bloque 7. Desequilibrios económicos y el papel del estado en la Economía.

Entre los contenidos tenemos:

Las crisis cíclicas de la Economía. El Estado en la Economía. La regulación. Los fallos del mercado y la intervención del sector público. La igualdad de oportunidades y la redistribución de la riqueza.

Los Criterios de Evaluación del Bloque 7 se aplican en su totalidad, especialmente el primero, siendo los siguientes:

1. Reflexionar sobre el impacto del crecimiento y las crisis cíclicas en la Economía y sus efectos en la calidad de vida de las personas, el medio ambiente y la distribución de la riqueza a nivel local.
2. Explicar e ilustrar con ejemplos significativos las finalidades y funciones del Estado en los sistemas de Economía de mercado e interpretar los principales instrumentos que utiliza, valorando las ventajas e inconvenientes de su papel en la actividad económica.

Los Estándares de Aprendizaje Evaluables del Bloque 7 más aplicables a este juego o experimento son: 1.1. Identifica y analiza los factores y variables que influyen en el crecimiento económico, el desarrollo y la redistribución de la renta.

2.1. Comprende y explica las distintas funciones del Estado: fiscales, estabilizadoras, redistributivas, reguladoras y proveedoras de bienes y servicios públicos.

2.2. Identifica los principales fallos del mercado, sus causas y efectos para los agentes intervinientes en la Economía y las diferentes opciones de actuación por parte del Estado.

Sobre los Elementos Transversales el artículo el artículo 6.3 del Real Decreto 1105/2014 dice “Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

EXPERIMENTO 9. EL FLUJO CIRCULAR DE LA RENTA.

Introducción.

El flujo circular de la renta es un modelo que sirve para explicar de forma muy simplificada el funcionamiento básico de la actividad económica.

Este modelo suele ser el primer que ven los alumnos/as en primero de Bachillerato en la materia de Economía.

El modelo del flujo circular de la renta les va a ayudar a entender entre quiénes se producen el intercambio, esto es, quiénes intervienen en la economía y en qué consisten esos intercambios.

El modelo más sencillo del flujo circular de la renta representa una economía con solo dos agentes: las economías domésticas (o familias) y las empresas. Las economías domésticas son familias o personas que acuden al mercado para adquirir bienes con el objetivo de satisfacer sus necesidades, esto es, desarrollan el papel de consumidores en la economía.

Al mismo tiempo, las economías domésticas son los propietarios de los factores productivos: tierra o recursos naturales, trabajo y capital que ofrecen para obtener los recursos (dinero) necesarios para acudir al mercado de bienes y servicios y satisfacer sus necesidades.

Las empresas son los productores de bienes y servicios consumidos por las economías domésticas. Para eso, acuden al mercado para contratar las cantidades necesarias de factores productivos necesarios para la cantidad de demanda por el mercado de esos bienes y servicios.

Tenemos dos mercados, dos agentes económicos, varios factores productivos (tierra, trabajo y capital) y un flujo real y otro monetario. Partiendo de esta premisa presentaremos un experimento que capte la esencia del flujo circular de la renta.

Descripción.

Planteamos una economía que tendrá empresas y economías domésticas y donde solo habrá un factor productivo, el trabajo. Dividimos en varios grupos el grupo clase con el objeto de representar economías domésticas y empresas. Al menos habrá dos grupos de empresas y cuatro de consumidores. Siempre habrá el doble de consumidores que de empresas.

Contaremos con el número de miembros de manera que cada grupo tenga aproximadamente la misma cantidad de alumnos/as.

Al principio del primer período, cada economía doméstica empieza con tres cartas negras, que representan tres unidades de trabajo. Por su parte, al comienzo del primer período cada empresa empieza con 12 cartas rojas, que representan dinero para contratar el factor trabajo (flujo monetario del flujo circular de la renta).

Las cartas negras representan trabajo y las empresas las usan para fabricar su producto, que también viene representado por cartas negras. Las empresas pueden vender el producto para que lo consuman las economías domésticas o quedárselo para el propio consumo de las empresas. Ya sean empresas o consumidores, el objetivo de cada sujeto experimental es acumular el mayor número posible de cartas negras. Las cartas rojas son necesarias porque permiten a las empresas comprar trabajo y a los consumidores comprar bienes pero no se trata de acumular cartas rojas (dinero) para ganar el juego.

El primer mercado en abrir será el mercado de factores productivos. Cada empresa ha de decidir de manera unilateral cuántas cartas rojas quiere intercambiar por una carta negra, es decir, el salario que va a pagar al factor productivo trabajo. Esta decisión se toma de manera privada y una vez que todas las empresas hayan decidido sobre su política salarial, los salarios se harán públicos, escribiéndolos en la pizarra digital.

A continuación, se selecciona aleatoriamente una economía doméstica y se le da la oportunidad de elegir una empresa a la que vender sus cartas negras. La empresa elegida puede limitar el número de cartas negras a comprar, pero una vez que una empresa dice que ya no quiere comprar más cartas negras, entonces ya deja de comprar cartas negras a cualquier trabajador. El proceso de negociación en el mercado de trabajo termina una vez que todos los trabajadores han tenido la oportunidad de ofrecer trabajo.

Los alumnos/as deben hacer de manera física el intercambio de cartas. Las remuneraciones de factores productivos y precios de bienes tienen que ser números enteros. No dividimos las cartas en mitades, etc.

La tecnología de producción. Cada empresa produce bienes a partir de las cartas negras que ha adquirido en el mercado de trabajo, La primera carta negra produce 5 unidades de bien,

la segunda carta negra produce 4, la tercera, tres, la cuarta, dos y la quinta una. Esta tecnología tiene por lo tanto rendimientos decrecientes. Por ejemplo, si una empresa tiene cuatro cartas negras, entonces se le entrega $5+4+3+2=14$ cartas negras adicionales, por lo que el número de cartas negras de las que dispone es 14 más las cuatro originales, esto es, 18. El número total de cartas negras de las que dispone una empresa representa el número de unidades de bien que ha producido.

El consumidor también recibe cartas negras adicionales en esta etapa. La primera carta negra recibe dos negras adicionales y la segunda carta negra recibe una adicional. Estas cartas adicionales representan el valor de ocio (tiempo no dedicado al trabajo).

Finalmente, se abre el mercado de bienes y servicios del flujo circular. Aquí las empresas deben decidir a cuánto venderán cada producto de manera unilateral. Una vez hayan decidido su política de precios, los precios de venta se publicarán en la pizarra digital. Aleatoriamente se decidirá el orden en el que las familias o economías domésticas decidirán cuánto y a qué empresa comprarán. La empresa está obligada a vender al menos una unidad de bien al precio establecido, pero pueden dejar de vender cuando quieran. El mercado de bienes se cierra cuando todas las economías domésticas han tenido la oportunidad de comprar.

Terminada las decisiones de compra se calculan las ganancias, que vienen representadas para cada agente económico por el número de cartas negras que tiene en su poder. El profesor apunta en una hoja el número de cartas negras de cada agente económico y recoge todas las cartas negras. Las cartas rojas se quedan en la economía... en manos de quien las tenga.

A continuación hacemos una ronda más. Finalizada la segunda ronda se tira una moneda, y si sale cara, el experimento termina. En caso de que salga cruz, comienza un nuevo período, por lo que se reparten 3 cartas negras a cada economía doméstica. El número de períodos no se sabe, porque viene determinado por el lanzamiento de la moneda. El ganador será el tenga más cartas negras acumuladas en el total de períodos jugados.

Instrucciones del experimento para el grupo clase.

Esta sería una propuesta de instrucciones para transmitir al grupo clase:

- Formamos grupos de alumnos/as de consumidores y empresas. Habrá, al menos, dos grupos de empresas y cuatro de consumidores. Siempre habrá el doble de grupos de consumidores que de empresas.
- Tenemos dos mercados en el flujo circular de la renta: mercado de trabajo (representa el mercado de factores) y el mercado de bienes.
- El juego consta de dos rondas como mínimo. Al finalizar la segunda ronda, lanzaremos una moneda y si sale cara haremos una tercera ronda, si sale cruz finalizamos el experimento. Tras la tercera ronda procederemos igual y así sucesivamente.
- Tenemos dos tipos de cartas: rojas y negras. Las cartas rojas representan el dinero o el flujo monetario. Las cartas negras representan, según el caso, bienes económicos, unidades de factor trabajo y tiempo de ocio. Las cartas nos son divisibles. Trabajamos con variables discretas.
- Comienza el juego en el mercado de trabajo. Cada familia tendrá tres cartas negras que representan su tiempo para trabajar o para ocio. Cada empresa dispone de doce cartas rojas que representan el dinero que tienen para contratar trabajo, esto es, adquirir cartas negras.
- Cada empresa, sin negociar con ninguna de las economías domésticas, decide cuántas cartas rojas quiere intercambiar por una carta negra, esto es, el salario que va a pagar al factor productivo trabajo. Esta decisión se toma de manera privada cada grupo, nadie sabrán los demás. Cuando todas las empresas hayan decidido el número de cartas rojas que pagarán se publicarán los salarios, escribiéndolos en la pizarra digital.
- Comenzamos la subasta. Se selecciona aleatoriamente una economía doméstica elige una empresa a la que vender sus cartas negras. La empresa elegida puede limitar el número de cartas negras a comprar, pero una vez que una empresa dice que ya no quiere comprar más cartas negras, entonces ya deja de comprar cartas negras a cualquier economía doméstica. El proceso de negociación en el mercado de trabajo termina una vez que todos los trabajadores han tenido la oportunidad de ofrecer su tiempo de trabajo (cartas negras).

- Cada empresa produce bienes a partir de las cartas negras que ha adquirido en el mercado de trabajo. La primera carta negra produce 5 unidades de bien, la segunda carta negra produce 4, la tercera, tres, la cuarta, dos y la quinta una. Esta tecnología tiene por lo tanto rendimientos decrecientes. Por ejemplo, si una empresa tiene cuatro cartas negras, entonces se le entrega $5+4+3+2=14$ cartas negras adicionales, por lo que el número de cartas negras de las que dispone es 14 más las cuatro originales, esto es, 18. El número total de cartas negras de las que dispone una empresa representa el número de unidades de bien que ha producido.
- También el consumidor recibe cartas negras adicionales en esta etapa. La primera carta negra recibe dos negras adicionales y la segunda carta negra recibe una adicional. Estas cartas adicionales representan el valor de ocio (tiempo no dedicado al trabajo).
- Abrimos el mercado de bienes y servicios del flujo circular. Las empresas deben decidir a cuánto venderán cada producto de manera unilateral. Los precios de venta se publicarán en la pizarra digital. Comenzamos la subasta. Aleatoriamente se decidirá el orden en el que las familias o economías domésticas decidirán cuánto y a qué empresa comprarán. La empresa está obligada a vender al menos una unidad de bien al precio establecido, pero pueden dejar de vender cuando quieran. El mercado de bienes se cierra cuando todas las economías domésticas han tenido la oportunidad de comprar.
- Las ganancias de cada agente económico por el número de cartas negras que tienen en su poder. El profesor apunta en una hoja el número de cartas negras de cada agente económico y recoge todas las cartas negras. Las cartas rojas no se recogen.
- Ha finalizado la primera ronda. Hacemos una segunda con el mismo procedimiento y finalizada esta haremos el sorteo con la moneda como hemos comentado al principio de las instrucciones del juego.

Debate en clase.

El juego del flujo circular de la renta es el más difícil para los alumnos/as si lo comparamos con otras actividades más sencillas en curso y duración. Pero, una vez aprendido por los participantes, viven en primera persona el funcionamiento de la economía y lo que más caracteriza al modelo del flujo circular de la renta, su circularidad, su retroalimentación, su secuencia de ida y vuelta.

La mayoría reconoce que es muy emocionante tener que indicar un precio sin tener información del resto de agentes ante un entorno competitivo. Saben que hay una recompensa al precio más bajo y con ese hecho juegan.

Captan la circularidad de la economía y el papel esencial que juega el dinero para facilitar el intercambio en el mercado de bienes y en el de factores productivos.

Algunos alumnos/as piensan que el ganador es aquel que más dinero acumula (cartas rojas) y es justamente lo contrario. Se trata de acumular el mayor número de cartas negras. Tanto empresas como economía domésticas son rivales aunque tengan papeles diferentes en el juego.

Las economías domésticas en este juego se encuentran con la tesitura de trabajar (vender sus cartas negras a las empresas) o dedicarlo al ocio (no vender sus cartas negras)

Aspectos didácticos. Propuesta de objetivos para una programación de aula.

Esta actividad, como la mayoría de los experimentos económicos didácticos, es una dinámica de grupos. Como hemos comentado anteriormente, es una actividad fronteriza entre el aprendizaje cooperativo y competitivo, quizás más hacia el competitivo, porque el demandante querrá un precio bajo y el oferente lo contrario.

En este experimento los objetivos para una programación de aula que podemos ayudar a alcanzar con esta actividad son los siguientes:

- Comprender las decisiones económicas tomadas por las familias, las empresas y el Estado.
- Analizar el papel del Estado en la economía.
- Identificar los factores productivos empleados por las empresas y entender la remuneración recibida.
- Describir el funcionamiento de los mercados de bienes y de factores, así como la participación de los agentes económicos en cada uno de ellos.

Legislación educativa.

Este juego o experimento, según el Anexo I del Real Decreto 1105/2014, se enmarca dentro del “Bloque 1. Economía y escasez. La organización de la actividad económica.”

Dentro de este bloque los contenidos más asociados a este juego son los siguientes:

Los diferentes mecanismos de asignación de recursos.

Análisis y comparación de los diferentes sistemas económicos.

Los modelos económicos.

Los Criterios de Evaluación del Bloque 3 se aplican en su totalidad y son:

1. Interpretar, a partir del funcionamiento del mercado, las variaciones en cantidades demandadas y ofertadas de bienes y servicios en función de distintas variables.

2. Analizar el funcionamiento de mercados reales y observar sus diferencias con los modelos, así como sus consecuencias para los consumidores, empresas o Estados.

Los estándares de aprendizaje evaluables del Bloque 3 más aplicados son los siguientes:

1.2. Expresa las claves que determinan la oferta y la demanda; 2.1. Analiza y compara el funcionamiento de los diferentes tipos de mercados, explicando sus diferencias. 2.2. Aplica el análisis de los distintos tipos de mercados a casos reales identificados a partir de la observación del entorno más inmediato y 2.3. Valora, de forma crítica, los efectos que se derivan sobre aquellos que participan en estos diversos mercados.

Sobre los Elementos Transversales el artículo el artículo 6.3 del Real Decreto 1105/2014 dice “Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.”

17. CONCLUSIONES.

La presente investigación propone el experimento económico no solo como un instrumento necesario para la Economía Experimental y del Comportamiento. Se ha insistido a lo largo del mismo en la idea de que el experimento económico se convierte en experimento económico *didáctico* en las aulas de secundaria. Porque se hacía necesario, en el contexto de aula de bachillerato algo más que las clases magistrales, las actividades del libro de texto o cualquier otra actividad o recurso educativo empleado hasta ahora.

Presentamos a continuación las principales conclusiones de este trabajo:

1. Los experimentos económicos didácticos son, ante todo, un motivador para los alumnos y alumnas, se percibe de inmediato la ilusión con la que realizan las actividades educativas experimentales.
2. También el profesorado de la materia manifiesta sentirse más ilusionado y motivado desde que aplican la Economía Experimental en sus programaciones didácticas, puesto que es una forma muy efectiva para no usar constantemente el aprendizaje expositivo.
3. El aprendizaje significativo y concretamente en el aprendizaje funcional es el tipo de aprendizaje que se trabaja más con los experimentos económicos didácticos. El aprendizaje funcional se basa en la aplicación de los conocimientos aprendidos en la escuela a la vida real.
4. Los contenidos aprendidos mediante el uso de la economía experimental son mejor comprendidos que sin el uso de ella. Hay una exigencia de comprensión del experimento en sí. Esto se hace muy patente durante la explicación del proceso previo a la realización.
5. Hay experimentos que trabajan más las competencias didácticas, precisamente aquellos más facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje. En cambio, los experimentos más relacionados con el estudio de comportamientos económicos, no trabajan tanto las competencias didácticas que necesitarán los alumnos y alumnas en su vida diaria y futura.
6. Las dinámicas de grupo, sobre todo las cooperativas, producen una mejora en el aprendizaje con independencia de la etapa educativa en la que estemos. Incluso para el

caso del alumnado disruptivo, es tal su cambio de actitud que participan y conviven perfectamente en estas actividades.

7. En la nueva ecología del aprendizaje se aprende con formatos nuevos, no solo el lenguaje escrito, el experimento económico didáctico es una aportación a este nuevo modelo de escolarización sin ser un recurso de la tecnología de la información y la comunicación.
8. Cada vez más se aprende en contextos diferentes al escolar, el experimento es una reproducción en el aula de un contexto que no tiene por intención la educación. Incluso en algunos de los experimentos puede ser realizado fuera del aula, siendo uno de ellos casi obligatorio hacerlo en el comedor escolar.
9. Si consideramos los experimentos como el núcleo de la programación de aula serán objeto de risas. Cuando se considera como complementos útiles para emplearlos cuando sea verdaderamente necesario se reforzará el aprendizaje. Las actividades en clase tienen una función subordinada.
10. No hay para todos los contenidos económicos y empresariales impartidos en la Educación Secundaria, y en el Bachillerato en particular, experimentos económicos. Aunque la oferta de experimentos o juegos casi abarca en su totalidad casi todos los contenidos económicos, especialmente microeconómicos. En estos casos se harán otros tipos de actividades.

18. BIBLIOGRAFÍA.

ALONSO TAPIA, J. (1995): "Motivación y aprendizaje en el aula. Cómo enseñar a pensar." Madrid: Santillana.

AMADOR MUÑOZ, L. Y DOMÍNGUEZ LEON, J. (1997): "Mejorar cada día: Evaluación y calidad en la enseñanza". Sevilla: UNED y CEDJA.

AMAT, O. (2000): "Aprender a enseñar". Barcelona: Gestión 2000.

ARCELO GARCÍA, C. (1994): "Formación del profesorado para el cambio educativo". Barcelona: PPU.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. y HANESIAN, H. (1983): "Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo". Madrid: Trillas.

BARRERO, M. (2002): «Los cómics como herramientas pedagógicas en el aula» en Jornadas sobre Narrativa Gráfica, conferencia impartida en Jerez de la Frontera (Cádiz), el día 23 de febrero de 2002. (<http://www.tebeosfera.com/1/Hecho/Festival/Jerez/ConferenciaJerez020223.pdf>)

BELTRÁN LLERA, J. y BUENO ALVÁREZ, J.A., (1995): "Psicología de la educación". Barcelona: Marcombo.

BELTRAN, J. Y PÉREZ SÁNCHEZ, L. F. (1985) "El clima social en la clase", en Beltrán, j. "Psicología educacional". Madrid: UNED.

BRAVO RAMOS, JL. (2004): "Los medios de enseñanza: Clasificación, selección y aplicación". Madrid: ICE de la Universidad Politécnica.

BRUNER, J. J. Y NEGRO, H. (1982): "La tutoría con adolescentes". Madrid: Ediciones San Pío X.

CAILLOIS, R. (1957): "Unité, du jeu, diversité des jeux". Eu Diogène.

CARBONELL, J. (2002): "La aventura de innovar. El cambio en la escuela". Madrid: Morata

CH. DE MÉNDEZ, A. (2000) "Acción y reflexión educativa". Universidad de Panamá. Instituto Centroamericano de Administración y Supervisión de la Educación. ICASE

CHAMORRO RIVAS, J. M.; GONZÁLEZ CERDEIRA, X.; MILES TOUYA, D. Y RODRÍGUEZ MÍGUEZ, E. (2013): "El uso de los experimentos en la docencia en Economía: ejemplo de un experimento aplicado en el aula". Universidade de Vigo.

CHÓLIZ MONTAÑÉS, M. (2004): "Psicología de la motivación. El proceso motivacional". Valencia: Universidad de Valencia.

COLL, C. (2013). "El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje". Aula de innovación educativa. 219.

COLL, C. Y COLS. (1991): "Psicología y currículum: una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículum escolar". México, D. F.: Paidós.

COLL, C., Y OTROS (2007): "Currículum i ciutadania. El què i el per a què de l'educació escolar". Barcelona: Mediterrània.

CONDY, J. Y CHAMBERS, J. (1978): "Intrinsic motivation and the process of learning". En M.R. Lepper y D. Greene (Eds.). *The hidden costs of reward: New perspectives on the psychology of human motivation*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

COOK, T.D. Y REICHARDT, CH. (1986): "Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa". Morata.

CUENCA, M. (2005): "Ocio solidario. La experiencia en grupos de jóvenes y jubilados". Bilbao: Universidad de Deusto.

DELGADO GONZÁLEZ, S. Y ENA VENTURA, B. (2008): "Recursos Humanos". Madrid: Ediciones Paraninfo.

DÍAZ LUCEA, J. (1996): "Los recursos y materiales didácticos en Educación Física". Apunts: Educació Física i Esports, nº 43

ESCUDERO MUÑOZ, J. M. (1993): "Formación en centros e innovación educativa". Revista cuadernos de pedagogía nº 220, diciembre.

FABRA, M. L. (1994): "Técnicas de grupo para la cooperación". Barcelona: Ceac.

FERNÁNDEZ DÍAZ, A., PAREJO GAMIR, J. A. Y RODRÍGUEZ SAÍZ, L. (1990): "Curso de Política Económica". Toledo: Editorial AC.

FESTINGER, L. (1992): "Los métodos de investigación en las ciencias sociales". Barcelona: Paidós Ibérica.

FRANCIA, A. Y MATA, J. (1992): "Dinámica y técnicas de grupo". Madrid: CCS.

GARZA, P. B. Y OTROS (2011): "Economía experimental y del comportamiento". Barcelona: Antoni Bosch editor.

GONZÁLEZ DE LARA, Y. (2012): "El uso de experimentos como método de aprendizaje activo en cursos de iniciación a la Economía: una experiencia" Revista d'innovació educativa. Valencia: Universidad de Valencia.

GONZÁLEZ, M. T. Y ESCUDERO, J. M. (1987): "Innovación educativa. Teoría y procesos de desarrollo". Barcelona: Editorial Humanitas.

GREMMEN, H. y POTTERS, J. (1997): "Assessing the efficacy of gaming in economics education". The Journal of Economic Education. Volumen 28. Artículo 4.

HARGREAVES, D. (1977): "Las relaciones interpersonales en la educación". Madrid: Narcea.

HUICI CASAL, C. (1987): "Estructura y procesos de grupo" Tomos I y II. Madrid: UNED.

HUIZINGA, J. (1987): "Homo Ludens". Madrid: Alianza.

IMBERNON, F. (1994): "Innovación y formación en y para los centros". Cuadernos de pedagogía nº 240. págs. 68-72.

JIMÉNEZ JIMÉNEZ, F. Y MONTIJANO GUARDIA, F. (2006): "La Economía Experimental en las aulas." Iniciación en la investigación. Revista electrónica. Universidad de Jaén.

KELLY, W.A. (1982): "Psicología de la educación". Madrid: Morata.

LAÍN ENTRALGO, P. (1993). "Creer, esperar, amar". Barcelona: Círculo de lectores.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Publicada en el Boletín Oficial del Estado el 4 de mayo de 2006.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, publicada en el Boletín Oficial del Estado el 10 de diciembre de 2013.

MARCHESI, A. Y OTROS (1994): "Desarrollo psicológico y educación. Tomo III". Madrid: Alianza Psicología.

MARTÍNEZ BONAFÉ, J. Y ADELL, J. (2004): "Viejos y nuevos recursos y tecnologías en el sistema educativo". En: J. Gimeno & J. Carbonell (Eds.), pp. 159-178. Barcelona: CISSPRAXIS.

MEDINA RIVILLA, A. (1988): "Didáctica e interacción en el aula". Madrid: Cincel.

MUCCHIELLI, R. (1970): "La dinámica de grupos". Madrid: Ibérico Europea.

MUÑOZ MORA, J. C.; APARICIO RINCÓN, S. Y MESA ARISTIZÁBAL, M. (2011): "¿Qué la economía no es un juego? Evidencia del uso de Economía Experimental en cursos de introducción a la Economía". Revista Ecos de Economía. Número 33. Pp. 185-207.

MUSGRAVE, R. y MUSGRAVE, P. (1994): "Hacienda pública: teórica y aplicada". Madrid: Editorial McGraw-Hill.

NERAL, J. and RAY, M. (1995): "Teaching tools experiential learning in the undergraduate classroom: two exercises". Eugene (Oregon). Revista Economic Inquiry. Volumen 33, artículo 1.

OGALDE C, ISABEL y BARDAVID N, ESTHER (1997): "Los materiales didácticos. Medios y recursos de apoyo a la docencia". México, D. F.: Trillas.

PALACIOS, J.; MARCHESI, A. Y COLL, C. Y (2004): "Desarrollo psicológico y educación. Tomo II Psicología de la educación escolar". Madrid: Alianza Psicología.

PALLARES, M. (1993): "Técnicas de grupo para educadores". Madrid: ICCE. Pág. 55.

PARCERISA, A. (2007): "Materiales para el aprendizaje, más allá del libro de texto... y de la escuela". Revista Aula de Innovación Educativa nº 165

POZO, J. I. (1992): "Estrategias de aprendizaje", en Marchesi, A.; Coll, C. y Palacios, J.: "Desarrollo psicológico y educación. Tomo II". Madrid: Alianza Psicología.

REY BIEL, P. (2006): "Economía Experimental y Teoría de Juegos". Universitat Autònoma de Barcelona.

REYES BAÑOS, F. (2007): "Los Recursos Didácticos". Disponible en: <http://recursosdidacticos.wordpress.com>.

SAÉNZ BARRIO, O. (1984): "Didáctica general. Un enfoque curricular". Alcoy: Marfil.

SAMUELSON, P. Y NORDHAUS, W. (2001): "Economics". Boston: Editorial Mc Graw Hill.

SANTOS GUERRA, M. A. (1993): "Hacer visible lo cotidiano". Madrid: Akal.

STENHOUSE, L. (1984): "Investigación y desarrollo del curriculum". Madrid: Morata.

TRAVÉ GONZÁLEZ, G. (1999): "Ciencias Sociales y Enseñanza de Las Nociones Económicas. Historia de un desencuentro". En "Un curriculum de Ciencias Sociales para el siglo XXI". Sevilla: Diada.

TRAVÉ GONZÁLEZ, G., M. A. PAZ BÁÑEZ Y J. ESTEPA GIMÉNEZ. (2001): "Didáctica de la economía en el bachillerato", Barcelona: Síntesis.

VALLE SÁNCHEZ, V. (1973): "Una nota sobre la caracterización de los bienes públicos". Hacienda Pública Española, número 23.

VERDUGO ALONSO, M. A. (1995): "Personas con discapacidad". México, D. F.: Siglo XXI.

WERTSCH, J. M. (1988): "Vyotski y la formación social de la mente". Barcelona: Paidós.